

6.11.10

3.9.10

KACKOIG-105

KACRAG-105 (306.1004) 51-28  
машинка







УТВЕРЖДЕН

Л.220.008 ИС - ЛУ

КОМПЛЕКС ОПЕРАТИВНОЙ СВЯЗИ

КАСКАД-105

П а с п о р т

ЛРБЛ.220.008 ИС

Л.

1975

Шиф. и подл.	Подп. и дата	Взам. шиф. и дата	Шиф. и подл.	Подп. и дата

# СОДЕРЖАНИЕ

1. НАЗНАЧЕНИЕ .....	Стр. 3
2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ .....	4
3. СОСТАВ КОМПЛЕКСА И КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ .....	7
4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ .....	10
5. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ .....	23 19
6. ПОДГОТОВКА И ПОРЯДОК РАБОТЫ .....	24 20
7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ .....	30 25
8. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА .....	31 26
9. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ .....	32 27
10. ЛИСТ УЧЕТА НЕИСПРАВНОСТЕЙ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ...	33 28

ПРИЛОЖЕНИЕ: чертежи и схемы согласно перечня эксплуатационной документации (стр.8) в кол.14 документов в 1 экз. на 18 листах.

Инв. № подл.	Подп. и дата
Инв. № подл.	Подп. и дата
Инв. № подл.	Подп. и дата
Инв. № подл.	Подп. и дата
Инв. № подл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

АРВИ.220.008 ПС

Лист  
2

Формат И



Прил. 1

Справ. №

Учб. Машин. Подп. и дата изд. М. 1980 г. 10.10.80

# 1. НАЗНАЧЕНИЕ.

1.1. Комплекс оперативной связи КАСКАД-105 предназначен для организационно-управленческой связи в пределах предприятия или учреждения (без выхода на сети связи общего пользования).

1.2. Комплекс допускает наряду с автономным использованием также применение в составе системы организационной связи учреждения посредством сопряжения с пультами комплексов КАСКАД-105<sup>х)</sup> и (или) КАСКАД-305<sup>хх)</sup>, каждый из которых обеспечивает подключение 20-ти прямых абонентов.

1.3. Комплекс предназначен для эксплуатации в нормальных климатических условиях при температуре воздуха от плюс 10 до плюс 40°С и относительной влажности до 90% при температуре плюс 25°С. Допускается использование комплекса на объектах монтажных и пуско-наладочных работ с применением временной абонентской сети при отсутствии повышенной запыленности и агрессивных сред.

х) Допускается также сопряжение с комплексами КАСКАД-104 и (или) КАСКАД-103;

хх) Допускается сопряжение с комплексами КАСКАД-204 и (или) КАСКАД-303.

		АРН.220.008 ПС				
Изм.	Лист	Изд.	Лист	Листов		
Разраб.				3		
Проб.						
Н. контр.						
Чтб.						
Комплекс оперативной связи КАСКАД-105.						
П а с п о р т.						



## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.

2.1. Комплекс КАСКАД-105 имеет следующие технические характеристики:

- максимальное количество прямых абонентов ..... 10
- максимальное сопротивление шлейфа абонентской и соединительной линии, Ом ..... 100x2
- то же, линии связи с секретарем, Ом ..... 100x2
- напряжение питания абонентских устройств, В ..... 33±10%
- напряжение вызывного сигнала, В ..... 27±10%,  
50Гц
- чувствительность усилителя приема ПГА<sup>x)</sup>, В ..... 0,15
- номинальная выходная мощность усилителя приема, Вт ..... 0,1 ✓
- чувствительность усилителя передачи ПГА, мВ ..... 1,0
- номинальный уровень сигнала на выходе усилителя передачи ПГА, В ..... 0,5
- диапазон частот тракта приема-передачи, Гц ..... 300+3400
- номинальный уровень сигнала на выходе усилителя приема ППС<sup>xx)</sup>, В ..... 0,4
- чувствительность усилителя приема ППС, мВ ..... 150
- номинальный уровень сигнала на выходе усилителя передачи ППС, В ..... 0,3
- чувствительность усилителя передачи, мВ ..... 1,0
- частота сигнала тон вызова на ПГА, Гц ..... 300+600
- отношение сигнал/пауза тона вызова ..... 1/3
- напряжение питания сети, В ..... 220±10%,  
50Гц
- максимальная потребляемая мощность, Вт ..... 25
- Максимальные габаритные размеры пульта /без кабеля/, мм ..... 370x352x  
x180
- масса пульта ПГА, кг, не более ..... 7

3. В. № 0001. Подп. и дат. 33. инв. № Ш.в. № 0001. Подп. и дат.

АРБГ.220.008 ПС

Авст

4



- масса пульта ГПС, кг не более ..... 1,5

ПРИМЕЧАНИЕ: указанное максимально допустимое сопротивление абонентского шлейфа обеспечивается применением двухпроводной кабельной линии с диаметром жила 0,5 мм длиной до 1-го км.

х) ПГА - пульт главного абонента;

кх) ГПС - громкоговорящий пульт секретаря. ?

## 2.2. Комплекс КАСКАД-105 обеспечивает:

- вызов одного или одновременно нескольких (не более 3-х) прямых абонентов со световой индикацией прохождения вызывного сигнала;
- проведение разговора с одним или несколькими (не более 3-х) прямыми абонентами со взаимной слышимостью абонентов (конференц-связь) в дуплексном режиме с громкоговорящим приемом на пульте главного абонента (ПГА), либо в телефонном режиме с использованием местного комплекта главного абонента (ПГА);
- переход в любой момент соединения с громкоговорящей на телефонную связь (и обратно) посредством выключения ПГА;
- световую и акустическую (тональный сигнал) сигнализацию входящего вызова на ПГА от абонентов и секретари, а также по соединительным линиям СИ1 и СИ2;
- Автоматическую блокировку тонального сигнала вызова на ПГА до окончания соединения при наличии световой индикации вызовов;
- вызов и подключение (или исключение из соединения) любого из абонентов в любом режиме связи с другими абонентами;
- вызов и соединения с главными абонентами сопряженных комплексов КАСКАД-105 и (или) КАСКАД-205 посредством соединительных линий СИ1 и СИ2 в любом из режимов связи на ПГА;
- соединение прямых абонентов с главными и прямыми абонентами сопряженных комплексов КАСКАД-105 (но не более 4-х,

АРВ1.220.008 ПС

Лист

5

Узм. Лист № докум. Подп. Дата

Формат 14



включая все сопряженные ПГА с их абонентами) посредством главных абонентов этих комплексов (конферентная связь);

- трехступенчатую регулировку уровня громкоговорящего приема на ПГА;
- двухстороннюю громкоговорящую или телефонную связь с секретарем (с вызовом последнего голосом) с помощью пульта ГПС;
- ступенчатую регулировку уровня громкости приема на ГПС;
- возможность подключения внешних устройств: магнитофона, микрофона, усилителя и пр..

Инв. № подл. Подл. и дата  
Инв. № подл. Подл. и дата  
Инв. № подл. Подл. и дата  
Инв. № подл. Подл. и дата

Изм. лист № докум. Подл. Дата

АРБІ.220.003 ПС

лист  
6

формат 11



### 3. СОСТАВ КОМПЛЕКСА И КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ.

3.1. В состав комплекса КАСКАД-105 входят следующие изделия:

- а/ пульт главного абонента ПГА-105 (АРБ2.103.011) - 1 шт. ✓
- б/ телефонные аппараты абонентов (ТА)<sup>х</sup> системы ЦБ РТС ? - 10 шт.
- в/ коробка соединительная КС (АРБ3.622.003) - 1 шт.
- г/ пульт секретаря ППС (АРБ2.142.002)<sup>х</sup> ? - 1 шт.
- д/ комплект запасного имущества (ЗИ) - 1 к-т
- е/ комплект эксплуатационной документации - 1 шт.

ПРИМЕЧАНИЕ: 1. Телефонные аппараты в комплекте поставки допускаются следующих типов: ТА-68 ЦБ РТС; ТАИ-70-4. Допускается использование аппаратов типов ТА-65 ЦБ и ТАИ-60-И, находящихся в эксплуатации.

2. Изделия, отмеченные знаком (х), включаются в комплект поставки только по предварительному соглашению заказчика с заводом-изготовителем.

3.2. Комплект ЗИ включает следующие запасные части:

№ п/п	Обозначение, ТУ	Наименование	К-во
1	2	3	4
1	ТУ11 ЕЩО.360.037 ТУ, карта заказа АРБ3.602.002 Д1	Переключатель ПЗК	1 шт.
2	ТУ11 ЕЩО.360.037 ТУ, карта заказа АРБ3.602.003 Д1	Переключатель ПЗК	1 шт.
3	НИО.481.017	Предохранитель ПМ 1,0	3 шт.
4	ОЮ.480.003 ТУ	Предохранитель ВН1-1-1а	3 шт.

АРБ1.220.008 ПС

ИСП  
7

Уч. № подл. Подп. и дата Изм. № подл. Подп. и дата

Изм. Инст. № докум. Дата



I 2	3	4
5	ТУ16-535.259-69	Лампа накалывания спец. СГ24-1,2 3 шт.

Комплект ЗИ является однократным и служит для замены деталей, вышедших из строя в процессе эксплуатации. Указания по использованию ЗИ см. п. 7 настоящего паспорта.

3.3. Комплект эксплуатационной документации кроме настоящего паспорта содержит следующие документы:

Поз.	Обозначение	Наименование	К-во мест
I	2	3	4
1	АРВ1.220.008 34	Комплексы оперативной связи КАСКАД-105. Схема электрических соединений	I
2	АРВ2.103.011 В0	Пульт главного абонента ПГА-105. Чертеж общего вида	I
3	АРВ2.103.011 М3	Пульт главного абонента ПГА-105. Электромонтажный чертеж	I
4	АРВ2.103.011 33	Пульт главного абонента ПГА-105. Схема электрическая принципиальная	I
5	АРВ2.103.011 П33	То же, перечень элементов	3
6	АРВ2.032.004 СБ	Усилитель приемо-передачи УПП. Сборочный чертеж.	I
7	АРВ2.032.004. 33	Усилитель приемо-передачи УПП. Схема электрическая принципиальная	I
8	АРВ2.032.004 П33	Усилитель приемо-передачи УПП. Схема электрическая принципиальная. Перечень элементов.	3
9	АРВ2.068.006 СБ	Блок ББ. Сборочный чертеж	I
10	АРВ2.068.011 СБ	Блок БГА. Сборочный чертеж	I
II	АРВ2.087.001 33	Блок питания БП. Схема электрическая принципиальная	I

АРВ1.220.008 ПС

Лист 8

Инв. № докум. Подп. и дата  
Вз. инв. № инв. Подп. и дата

Инв. № докум. Подп. и дата

I	2	3	4
I2	APB2.142.002 B0	Пульт секретаря ГПС. Чер- тек общего вида	I
I3	APB2.142.002 33	То же. Схема электричес- кая принципиальная.	I
I4	APB3.622.003 33	Коробка соединительная КС. Схема электрическая прин- ципиальная.	I

Комплект эксплуатационных документов может предоставляться  
в виде альбома, либо оформляться с паспортом.

Уч. подл. подл. и дата  
вз. инв. № инв. № инв. № инв. подл. и дата

Уч. подл.	подл. и дата	вз. инв. №	инв. №	инв. №	инв. №	подл. и дата

APB1.220.003 ПС

Лист  
9



#### 4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ.

4.1. Пульт главного абонента ПГА соединяется со всеми устройствами, подключаемыми к комплексу КАСКАД-105, посредством соединительной коробки КС (см. схему соединений АРВЛ.220.008 34). К КС может быть подключен пульт громкоговорящей связи с секретарем ГПС (см. схему электрическую КС АРВЗ.622.003 33).

4.2. Основные элементы, обеспечивающие коммутацию режимов работы и соединений и комплексов КАСКАД-105, сосредоточены в пульте главного абонента ПГА. Внешний вид ПГА с органами управления и основными установочными элементами показан на чертеже общего вида АРВ.103.011 ВО (см. приложение). Здесь:

- 1 - каркас,
- 2 - кожух,
- 3 - лицевая панель,
- 4 - кнопка блокировки микрофона (Н4, "М"),
- 5 - лампа контроля вызова (Л2),
- 6 - кнопка вызова абонентов (Н5, "ВЗ."),
- 7 - переключатель уровня приема (Н2, "ТРП"),
- 8 - переключатель уровня приема (Н3, "ТРП"),
- 9 - лампа комплекта СИ2 (Л2П),
- 10 - переключатель комплекта СИ2 (Л2П, "СИ2"),
- 11 - переключатель комплекта СИ1 (Л1П, "СИ1"),
- 12 - лампа комплекта СИ1 (Л1П),
- 13 - переключатель пульта секретаря (Н6, "ГПС"),
- 14 - лампа пульта ГПС (Л4),
- 15 - выключатель сети питания (Н7, "ВКЛ"),
- 16 - лампа включения питания (Л3),
- 17 - блок абонентских переключателей (НП1 ... НПН),
- 18 - блок сигнальных ламп (ЛЛ1 ... ЛЛН),
- 19 - гнездо включения микрофона (НЗ),
- 20 - планка фирменная комплекса,
- 21 - гнездо включения диктофона (Н4),
- 22 - клемма ОТК завода-изготовителя,
- 23 - предохранитель линейной защиты (Пр1, ПГА),
- 24 - предохранитель сети питания (Пр, НП),
- 25 - вилка питания с вилкой (Ш1, ВП),
- 26 - кабель связи с разъемом (Ш1, ПГА).

Инв. № подл. Дата. Инв. № подл. Дата. Инв. № подл. Дата. Инв. № подл. Дата.

АРВЛ.220.008 ПС

Лист

10

формат И

27 - рычаг микрофона (PH),

28 - микрофон (MT).

#### 4.3. Работа ПГА.

4.3.1. Каждая абонентская линия подключена на ПГА к одному из 10-ти абонентских комплектов, в каждый из которых входят: два абонентских реле Р1 и Р2, ключонный двухпозиционный переключатель ПТ, сигнальная лампа Л1, а также разделительный конденсатор С1, развязывающие диоды Д1 и Д2 и резистор R1 (см. принципиальную схему ПГА АРВ2.103.011 33).

Для работы в телефонном режиме служит микрофон MT и комплект главного абонента ПГА, куда входят: трансформатор Тр1, элементы балансного контура К2, К3, С2, С3, фриттер на диодах Д3, Д4, а также реле Р3, Р4, диод Д5 и резистор К5.

Громкоговорящий прием и передача в дуплексном режиме обеспечиваются усилителем приема-передачи УПН (У1) с дифсистемой на трансформаторе (см. схему АРВ2.032.004 33). Для блокировки передачи на короткий интервал времени служит кнопка К4, "М". Для контроля посыла вызывного сигнала абоненту служит схема, состоящая из транзистора Т1, диодов Д7, Д8 и сигнальной лампы Л2. Реле Р5 совместно с элементами Р6, С5, Д6 обеспечивает блокировку тонального сигнала входящего вызова на время соединения.

Все необходимые для работы комплекса напряжения вырабатываются блоком питания БП (У2).

Действие устройства в различных режимах установления соединений рассмотрим на примере работы абонентского комплекта АК1.

#### 4.3.2. Вызов главного абонента.

При снятии абонентом микрофона образуется цепь постоянного тона:

- 33В (У2/5), диод ЛД1, обмотки реле IP2, IP1, разъем Ш1/1, линия ЛЛ1, телефонный аппарат ТА1, линия ПЛ2, разъем Ш1/24, предохранитель Пр1, корпус (У2/6).

Реле IP1 и IP2 срабатывают, при этом контакты IP1/3-4 подготавливают разговорную цепь, и контакты IP2/3-4 замыкают

Св. № подл. Подп. и дата Изм. № 10-В. № 001. Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

АРБ1.220.008 ПС

Лист  
II

РАСЧЕТ 11



Усиленные разговорные тоны воспроизводятся громкоговорителем, а также телефонами подключенных абонентов.

При необходимости краткого перерыва в режиме громкоговорящей передачи, главный абонент нажимает кнопку блокировки микрофона "М", в результате чего срабатывает реле Р1 (VI), шунтируя контактами Р1/4-5 входную цепь усилителя передачи. При отпускании кнопки режим передачи восстанавливается.

В процессе соединения могут производиться дополнительные вызовы и подключения абонентов со взаимной слышимостью включенных абонентов.

#### 4.3.4. Отбой.

При отбое со стороны абонента размыкается цепь питания реле Р1 и Р2 АК, они отпускают, разрывая разговорную цепь и цепь индикации соединения. При этом также отпускает реле Р2 УШ, обеспечивая усилитель, и реле Р5, прекращающее блокировку сигнала тонизиова (при отсутствии других соединений на ПГА). Лампа И8 (II) гаснет.

При отбое со стороны главного абонента он отжимает кнопку абонентского переключателя И7 (III); при этом контактами III/I-3 обрабатывается разговорная цепь, а контактами III/7-9 - цепь реле Р2 УШ, которое, отпуская, обеспечивает УШ. Реле Р5 удерживает якорь до момента отбоя со стороны абонента, что исключает возникновение ложного вызова при отбое с ПГА.

#### 4.3.5. Режим телефонной связи.

При снятии микрофона 28/MT/ срабатывают питающие реле Р3 и Р4 в комплекте КТА, при этом контакты Р3/3-4 отключают от абонентской линии вход УШ и подключают к ней КРА, а контакты Р4/3-4 разрывают цепь срабатывания реле Р2 УШ. Усилитель, таким образом, обесточен, громкоговорящий режим замедляется телефонным.

Коммутация при вызове и отбое при использовании КТА выполняется также, как описано выше (за исключением работы УШ).

#### 4.3.6. Вызов абонента.

Для вызова прямого абонента следует нажать на ПГА соответствующий переключатель И7 (MI), а затем кнопку 6 (ПБ, "ВЫЗ").

Инв. № 001, 002, 003, 004, 005, 006, 007, 008, 009, 010, 011, 012, 013, 014, 015, 016, 017, 018, 019, 020, 021, 022, 023, 024, 025, 026, 027, 028, 029, 030, 031, 032, 033, 034, 035, 036, 037, 038, 039, 040, 041, 042, 043, 044, 045, 046, 047, 048, 049, 050, 051, 052, 053, 054, 055, 056, 057, 058, 059, 060, 061, 062, 063, 064, 065, 066, 067, 068, 069, 070, 071, 072, 073, 074, 075, 076, 077, 078, 079, 080, 081, 082, 083, 084, 085, 086, 087, 088, 089, 090, 091, 092, 093, 094, 095, 096, 097, 098, 099, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000

Инв. № 001, 002, 003, 004, 005, 006, 007, 008, 009, 010, 011, 012, 013, 014, 015, 016, 017, 018, 019, 020, 021, 022, 023, 024, 025, 026, 027, 028, 029, 030, 031, 032, 033, 034, 035, 036, 037, 038, 039, 040, 041, 042, 043, 044, 045, 046, 047, 048, 049, 050, 051, 052, 053, 054, 055, 056, 057, 058, 059, 060, 061, 062, 063, 064, 065, 066, 067, 068, 069, 070, 071, 072, 073, 074, 075, 076, 077, 078, 079, 080, 081, 082, 083, 084, 085, 086, 087, 088, 089, 090, 091, 092, 093, 094, 095, 096, 097, 098, 099, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000

цепь сигнализации входящего вызова:

22В (У2/4), замкнутые контакты IP2/3-4, сигнальная лампа ИЛ1, корпус.

Одновременно создается цепь (см. также принципиальную схему УПП АРВ1.032.004 ЗЗ):

22В (У2/4), контакты IP2/3-4, диод ИД2, контакты реле P5/3-5, разъем И2/8, разъем И1/8 (VI), резистор RI9, реле P3, корпус.

Реле P3 УПП срабатывает, замыкая контактами P3/3-4 цепь питания мультивибраторов тонального сигнала вызова ("тон-вызов"). Один из них (на транзисторах TI1, TI2) генерирует сигнал частотой 300+500 гц, а второй (на транзисторах TI9, TI10) формирует длительные импульсы сигнал/пауза с отношением 1/3. Периодически срабатывающее реле P4 подключает при этом громкоговоритель Гр к выходу первого мультивибратора посредством контактов P4/3-5 и разъема И1/12 (IV).

#### 4.3.3. Разговор с абонентом.

При наличии входящего вызова главный абонент нажимает соответствующий номеру абонента кнопочный переключатель И1 (I7). Контакты его замыкают цепь срабатывания реле P5:

22В (У2/4), замкнутые контакты реле IP2/3-4 (AK), диод ИД2, контакты переключателя И1/9-7, диод Д6, резистор P6, обмотка реле P5, корпус.

Реле P5 срабатывает и блокируется через собственные контакты P5/3-5 разрывая цепь реле P3 УПП, блокируя тонвызов до конца соединения.

Одновременно создается цепь:

22В (У2/4), контакты IP2/3-4, диод ИД2, спокойные контакты P4/3-5, И2/3, И1/3 (VI), резистор RI, реле I2, корпус.

Реле P2 УПП срабатывает, подключая контактами P2/3-4 к усилителю прямо-передачи напряжение коллекторного питания - ИОВ. Усилитель готов к работе.

Контакты переключателя И1/1-3 подключают линию абонента через замкнутые контакты реле IP1/3-4 и разделительную емкость IC1 к разговорной ("абонентской") шине пульта, соединяемой с другими абонентскими комплектами, а также с усилителем УПП.

Инв. № подл. Подл. и дата  
Инв. № док. Подл. и дата  
Инв. № док. Подл. и дата  
Инв. № подл. Подл. и дата

44



При этом вызывное напряжение подается в аппарат абонента по цепи:

ЗОВ (У2/3), переключатель П5/3-1 и 4-2, переход эмиттер-база транзистора Т1 (или диод Д7), конденсатор С6, резистор R1 АК, контакты реле Р1/5-3, замкнутые контакты переключателя П1/1-3 и далее через линию и ТА на корпус. Во время прохождения через входную цепь транзистора Т1 полупериодов базового тона, он открывается и пропускает коллекторный ток по цепи:

ЗОВ (У2/3), транзистор Т1, диод Д8, лампа Л2, корпус. Горение лампы 5 (Л2), таким образом, индицирует прохождение вызывного сигнала при замкнутой электрической цепи вызова. При снятии абонентом микрофона реле Р1 АК обрабатывает, обрывая контактами Р1/3-5 цепь вызывного сигнала, посылающего вызова в аппарат абонента прекращается, лампа 5 (Л2) гаснет.

#### 4.3.7. Групповой вызов.

Групповой вызов применяется для одновременной передачи сигнала несколькими абонентами при включении их в режим конференц-связи. Для этого на ПГА включаются переключатели 17 (П1) соответствующих абонентов, а затем нажимается кнопка 6 (П5). При этом вызывные токи поступают в соответствующие абонентские комплекты. Снявшим микрофоны абонентам вызов автоматически прекращается, одновременно включается индикация на блоке 18 (Л1).

Число одновременно вызываемых абонентов не должно превышать трех.

#### 4.3.8. Режим конференц-связи.

Режим конференц-связи позволяет включить в соединение группу абонентов /не более 3-х/ с обеспечением взаимной слышимости друг друга. На ПГА при этом может устанавливаться как телефонный режим, так и дуплексная громкоговорящая связь. Подключение и отключение абонентов может производиться в процессе группового соединения.

Громкость приема при необходимости может быть увеличена включением переключателя 8 (П3, "ГР1") или 7 (П2, "ГР1"). что обеспечивает три ступени регулировки уровня приема.

#### 4.3.9. Для связи с абонентами сопряженных комплексов типа

КАСКАД-105 (104) и КАСКАД-205 (204) служат 2 комплекта соединительных линий /КСЛ1 и КСЛ2/, являющихся пассивными /с питанием от сопряженного пульта/.

КСЛ включает: диодный мост /Д1+Д4/, вызывное /Р2/ и дежурное /Р1/ реле, переключатель П, сигнальную лампу Л1, разделительные конденсаторы С1 и С2, диоды Д5, Д6.

При входящем вызове срабатывает реле Р2, включенное в диагональ диодного моста, и замыкает контакты Р2/3-5, включая соответственно посылкам вызывного тока сигнальную лампу Л1. Одновременно через диод Д6 создается цепь включения тон-вызова (см. п. 4.3.2). При ответе главный абонент нажимает переключатель П, "СЛ2" или П, "СЛ1" соответственно индикации вызова. При этом реле Р2 отпускает, а к диагонали диодного моста подключается реле Р1.

Контактами переключателя П/8-10, СЛ оказывается замкнутой на реле Р1 по настоящему току, вследствие чего на сопряженном пульте срабатывает реле абонентского комплекта, и посылка вызова прекращается. Реле Р1 КСЛ также срабатывает, сохраняя контактами Р1/3-4 цепь световой сигнализации. Тон-сигнал при этом отключается контактами реле Р5/3-5, срабатывающего через контакты переключателя П/2-4, и блокирующего до конца соединения.

Связь с сопряженным ПГА осуществляется с помощью микрофона МТ.

При отбое со стороны основного ПГА главный абонент возвращается в исходное положение переключатель П, в результате чего цепь удержания реле Р1 обрывается, лампа Л1 гаснет; отпускают также реле Р5 и реле абонентского комплекта на сопряженном пульте. Схема ПГА приходит в исходное состояние.

Для вызова сопряженного пульта главный абонент включает переключатель П соответствующего КСЛ. При этом, как описано выше, срабатывают реле Р1 КСЛ, Р5 ПГА и реле абонентского комплекта в сопряженном пульте. Загорание сигнальной лампочки КСЛ (Л1Л1, Л2Л1) при этом свидетельствует о рабочем состоянии сопряженного пульта. Установление соединения и отбой /на стороне сопряженного пульта/ производится соответствующим абонентским переключателем.

Включение диодного моста на входе КСЛ обеспечивает индифферентность схемы относительно полярности напряжения на клеммах СЛ.

АРВ1.220.008 ПС

Лист

14

формат И

Инв. № подл. Подп. и дата  
Инв. №  
Инв. № подл. Подп. и дата

Изм. Лист № докум. Подп. Дата



#### 4.4. Устройство и работа УПН.

Усилитель приема-передачи УПН (см. принципиальную схему АРВ2.032.004 ЗЗ) состоит из усилителя передачи на транзисторах Т1 ... Т5, усилителя приема на транзисторах Т6 ... Т8 и дифсистемы на трансформаторе Тр1. На плате УПН размещены также генератор тонального сигнала вызова на транзисторах Т9 ... Т12 и реле коммутации режимов Р1 ... Р4.

Усилитель передачи построен на 4 каскадах усиления и имеет микрофонный вход. Входной каскад на транзисторе Т1 является усилителем напряжения с общим эмиттером; каскад на транзисторе Т3 - эмиттерный повторитель, служащий для согласования с низкоомным входом каскада на транзисторе Т3, гальванически связанного с выходным каскадом на транзисторах Т4 и Т5. Последний каскад является двухтактным усилителем мощности. Транзисторы разной проводимости Т4 и Т5 работают в режиме эмиттерных повторителей на обмотку трансформатора Тр1, согласующего входное сопротивление каскада с сопротивлением нагрузки (линия и аппарат абонента). Повышающая обмотка трансформатора является дифференциальной; одна ее часть работает на коммутируемую нагрузку, а в цепь другой включено регулируемое сопротивление баланса (Р17). При балансе на реальную линию и нагрузку разностный сигнал, поступающий на вход усилителя приема, должен быть минимальным. Переменным резистором Р8 устанавливается чувствительность усилителя, резистором Р10 - режим оконечного каскада по напряжению, а резистором Р12 - начальный ток каскада (см. инструкции по настройке комплекса АРВ1.220.006 Д2).

Усилитель приема - двухкаскадный с бестрансформаторным выходом включен в диагональ моста дифсистемы, построен аналогично усилителю мощности на транзисторах Т3 ... Т5 и нагружен на динамический громкоговоритель.

Входной сигнал с дифсистемы поступает на входной делитель (Р20, Р21), а с него через резистор Р22, которым устанавливается чувствительность усилителя, на базу транзистора Т6.

При включении на панели ПГА переключателей уровня приема ПЗ ("Тр1") или П2 ("ТрП") резистор Р20 (УПН) шунтируется соответственно резистором Р4 (ПГА) или переключкой, чем ступенчато увеличивается уровень выходного сигнала.

Уч. № табл. Подл. и дата. ВЗ. Уч. №. Уч. №. Подл. и дата.

Уч. № табл. Подл. и дата. Уч. №. Подл. и дата.

АРВ.220.006ПС

Лист  
15

Формат 44

Резистором R24 устанавливается режим каскада по напряжению, а резистором R26 - начальный ток транзисторов T7, T8 (см. инструкции по настройке АРВ1.220.008 Д2).

Генератор визова построен на двух мультивибраторах и реле Р4 (УИП). Мультивибратор на транзисторах T11, T12 вырабатывает основную частоту тона сигнала (300+600 Гц) при подаче на него коллекторного питания контактами реле Р3/3-4. Мультивибратор на транзисторах T9, T10 вырабатывает медленные колебания с длительностью сигнала 1 сек. и отношением сигнал/пауза, равным 1/3.

Реле Р4, срабатывая, периодически подключает контактами Р4/3-5 к нагрузочной цепи первого мультивибратора динамический громкоговоритель, воспроизводящий прерывистый сигнал тона визова.

#### 4.5. Устройство и работа БП.

Блок питания предназначен для выработки всех необходимых номиналов напряжения и состоит из силового трансформатора Тр1, двух выпрямителей мостового типа и двух транзисторных стабилизаторов (-10в и -33в) (см. схему принципиальную электрическую БП АРВ2.037.001-01 ЗЗ).

Все источники постоянных и переменных напряжений имеют общий полюс, гальванически соединенный с корпусом ИГА.

Значение номинальных напряжений на клеммах БП и их допустимые изменения приведены в таблице.

Клеммы	Номинальное значение	Допустимое изменение	Назначение
1	-15±10%	±10	Блокировка микрофона
2	-10±10%	±2	Питание УИП
3	27±10%	±10	Визовый сигнал
4	22±10%	±10	Световая индикация
5	-33±10%	±2	Питание ТА /ЦБ/
6	0	0	Общий плюс (корпус)

ПРИМЕЧАНИЕ: Величины допустимых изменений напряжений указаны для режима номинальной нагрузки при изменении напряжения сети на ±10% в рабочем диапазоне температуры.



Стабилизатор напряжения - 10в /С-10в/ построен на полупроводниковом стабилизаторе /Д12/ и регулирующем транзисторе /Т3/.

В стабилизаторе - 33в /С-33/ используется последовательное включение трех опорных стабилизаторов /Д9+Д11/, а в качестве регулирующего применен составной транзистор /Т1 и Т2/. Оба стабилизатора выполняют также роль фильтров, обеспечивая на выходе низкий коэффициент пульсации. Для защиты БП со стороны сети предусмотрен предохранитель Пр. Для защиты стабилизатора С33 от перегрузок и возможных перенапряжений /со стороны линейной нагрузки/ в ПГА установлен быстродействующий предохранитель Пр1 включенный в цепь общего полюса источника питания абонентских аппаратов -33в /ЦБ/.

Блок питания выполнен в виде самостоятельного функционального блока, допускающего автономную наладку и быстрый замену его в пульте ПГА.

В схемах блока питания БП, усилителя УШ и пульта ПГА разных выпусков могут иметь место отдельные схемные или конструктивные отличия, направленные на улучшение эксплуатационных характеристик комплекса.

#### 4.6. Устройство и работа ГПС.

Для оперативной громкоговорящей связи главного абонента с секретарем служит пульт секретаря ГПС (см. схему АРВ2.142.002 ЭЗ). ГПС представляет собой абонентское устройство с обратным динамическим микрофоном и коммутиремым усилителем приема-передачи с питанием от комплекта секретаря (КС) пульта ПГА.

Со стороны главного абонента возможен как дуплексный громкоговорящий, так и телефонный режим, на стороне секретаря - громкоговорящий симплексный режим с переключением направления передачи на ГПС.

Вызов секретаря производится голосом при нажатии переключателя 13 (Н6, "ГПС"). При этом к проводу "а" линии секретаря подключаются контактами П6/7-9 абонентская линия ПГА, а контактами П6/8-10 подают минус источника питания через линейное реле Р1 в схему ГПС, в то время как провод "с" линии контактами П6/4-2 подключается к общему полюсу источника.

Реле Р1 (КС) срабатывает через схему ГПС, включает лампу Л1, а также блокирует сигнал тонального и подает коллекторное

Див. № подл. Подп. и дата  
вз. инв. № инв. № докум. Подп. и дата

Изм. лист № докум. Подп. Дата

АРВ1.220.00В ПС

Лист  
17

Формат А

питание на УНЧ ПГА, как описано в п.4.3.3.

Усилитель ГИС на транзисторах ТТ+ТЗ находится в режиме приема и получает коллекторные сигналы через открытый диод Д1. Разговорный сигнал от УНЧ или КЗ по проводу "а" поступает на вход усилителя ГИС через контакты переключателя ПП/3-5, резисторы Р1, Р2 и подкапитатор О1. Усиленный сигнал поступает с коллектора ТЗ через контакты ПП/10-12 на выходной трансформатор Тр1 и воспроизводится динамиком Др. Резистор Р1 регулирует уровень яркости от начального значения, установленного резистором Р3.

При отбросе абоненту абоненту секретарь нажимает кнопку П1, ГИС, переключая усилитель в режим передачи. При этом динамик, служащий микрофоном, и трансформатор Тр1 контактами ПП/1-3 соединяются с проводом "а" линии. Усиленный ответный сигнал поступает к ПГА.

Для вызова абонента секретарь нажимает кнопку П2 "ПЗ", при этом к линии подключается через диод Д2 сигнальная лампа Л1, на этой лампе загорается реле Р1 (ЗЛК) ПГА, замыкает реле сигнальной лампы Л1 на ПГА, а также лампу телефонии. Лампа Л1 на ПГА горит, сигнализируя подключение к ПГА.

При отбросе абоненту абонента, он нажимает кнопку П3, "ПЗ", при этом лампа Л1 ГИС горит (переключаются напряжения в линии), а усилитель ГИС получает питание и разговорный сигнал, как описано выше.

При отбросе абоненту абонент нажимает кнопку П5, происходит обратная перекоммутация напряжения в линии, диод (ГИС) закрывается и усилитель ТТ1 возбуждается.

УНЧ № подл. Подл. у абон. Визуал. № УНЧ. Абон. подл. у абон.



## 5. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ.

Обеспечение безопасности при монтаже аппаратуры комплекса КАСКАД-105 сводится к выполнению правил монтажа аппаратуры проводной связи и мер безопасности при подключении к промышленной электросети.

В целях повышения безопасности (что особенно существенно при использовании комплекса на объектах монтажных и пуско-наладочных работ) номиналы напряжений питания устройств, а также входного сигнала не превышает 36-ти вольт.

Для обеспечения безопасности персонала при ремонте и настройке изделий комплекса перед каждой измерительной или монтажной операцией ППА должен быть надежно обесточен выниманием вилки из розетки электросети, а также снятием разъемов ПП с соединительной коробки КС. Ремонт и настройку ППА разрешается производить только специалистам с соответствующей записью в "Листе учета неисправностей" настоящего паспорта.

Информация о состоянии оборудования и его эксплуатации

Изм.	Исп.	Рем.	Пол.	Исп.

АРБ.220.008 ПС

Лист  
19

11/11/2010

## 6. ПОДГОТОВКА И ПОРЯДОК РАБОТЫ

### /Инструкция по эксплуатации/

6.1. развертывание комплекса связи КАСКАД-105 состоит из установки ПГА, коробок КС и КРТ, а также прокладки соединительных и абонентских линий, подвода сети питания и установки абонентских телефонных аппаратов ТА и пульта ПИС.

ПГА устанавливается слева на рабочем месте главного абонента или на отдельном столике высотой на 10-15 см ниже уровня рабочего стола. Коробка КС и сетевая розетка крепятся не далее чем в 1,5 м от места установки ПГА, на уровне 0,6 м от пола.

Распределительные коробки КРТ устанавливаются в местах разветвления трасс абонентских линий. Монтаж КРТ, соединительных и распределительных кабелей, а также абонентских ТА и ПИС следует производить согласно действующим нормам на монтаж распределительной телефонной сети и установку оконечных абонентских устройств.

При максимальной длине абонентских линий (до 2 000 м) следует применять провод такого сечения, при котором сопротивление шлейфа не превысит 200 Ом.

Коробка КК и световое табло ТС устанавливаются над входом в помещение, где размещен ПГА.

Микрофон следует устанавливать справа от ПГА на расстоянии 0,5 - 0,8 м от ПГА и аудитора, причем угол между направлением речи и микрофоном не должен превышать 60°.

ПРИМЕЧАНИЕ: 1. В случае подключения к комплексу КАСКАД-105 воздушных абонентских линий необходимо предусматривать защиту установки от опасных напряжений и токов, могущих возникнуть на линии связи, согласно ГОСТ 5238-73.

2. Прокладка линий связи комплекса КАСКАД-105 в кабелях линии связи общего пользования и других установок не допускается. Также не рекомендуется прокладка линий связи общего пользования в кабелях комплекса КАСКАД-105.

Инв. № посл. табл. и дата  
Инв. № табл.  
Инв. №  
Инв. № посл. табл. и дата

Изм. № лист № докум. Подпись дата

АРБ1.220.008 ПС

лист  
20

Формат 11



и подключение упомянутых устройств  
к аппаратуре комплекса.

### 6.2. Выполнение операций.

(см. чертёж общего вида ПГА-105 АРВ2.103.011 ВО и чертёж  
общего вида пульта секретари ППС АРВ2.142.002 ВО).

#### 6.3. Включение ПГА.

Включение ПГА производится переключателем 15 /"ВКЛ"/ на  
панели пульта. При этом загорается индикаторная лампочка 16  
ПГА готов к работе.

Допускается круглосуточный режим работы комплекса, однако  
в целях увеличения срока службы рекомендуется отключать ПГА  
по окончании работы (после нажатия на переключатель 15).

#### 6.2.2. Входящий вызов.

При возникновении тонального сигнала вызова и световой  
индикации номера вызывающего абонента следует нажать на ПГА  
соответствующий кнопочный переключатель 17. При этом тонвы-  
зовов прекращается, сигнальная лампа продолжает гореть. При  
поступлении другого вызова во время соединения включается  
только световая индикация номера абонента, тонвызов в этом  
случае отсутствует.

#### 6.2.3. Исходящий вызов.

Для вызова одного или нескольких, но не более 3-х одновре-  
менно (групповой вызов) абонентов на ПГА следует предвари-  
тельно нажать соответствующие переключатели 17, а затем кратко-  
временно нажимать кнопку 6 /"ВЫЗ"/. При этом на ПГА загорается  
лампа контроля вызова 5, и работают звонки абонентских аппара-  
тов ТА. (Отсутствие горения лампы 5 свидетельствует о неис-  
правности абонентской линии или аппарата). При снятии абонен-  
том микрофона с линии вызова ему прекращается, и загорает-  
ся индикаторная лампа его номера (18).

#### 6.2.4. Разговор с абонентом.

В режиме громкоговорящего приема при ответе следует поль-  
зоваться микрофоном, находясь от него на расстоянии 0,5±0,3 м.

При необходимости проведения конфиденциальных переговоров  
следует использовать микрофон 28. В этом случае разговор  
ведется в телефонном режиме без громкоговорящего приема.

Переход с громкоговорящей связи на телефонную допустим в

Инв. № 144/81 Подп. и дата  
Инв. № 144/81 Подп. и дата  
Инв. № 144/81 Подп. и дата  
Инв. № 144/81 Подп. и дата

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

АРВ1.220.008 ПС

Лист  
21

любой момент соединения. По окончании соединения следует повторным нажатием отключить переключатель I7.

Для кратковременного прекращения режима передачи во время соединения следует нажимать на этот период кнопку блокировки микрофона 4 ("М").

#### 6.2.5. Соединение абонентов.

Для соединения абонентов друг с другом следует, как описано выше /п.6.2.3/ вызвать соответствующих абонентов /не более 3-х/. При отсутствии необходимости участия в разговоре главный абонент снимает микрофон и контролирует окончание соединения по световой индикации /I8/.

По окончании соединения следует отключить переключатели I7 участвовавших в соединении абонентов.

#### 6.2.6. Режим конференц-связи.

Режим конференц-связи служит для проведения совещаний и обеспечивает взаимную слышимость абонентов. Число абонентов в этом режиме не должно превышать 3-х. Участие в разговоре главный абонент может принять как с помощью телефонного комплекта /микрофон/, так и посредством микрофона в громкоговорящем режиме. Вызов и соединение абонентов осуществляются как указано в п.п.6.2.3 и 6.2.5.

Возможно подключение в режим конференц связи и пульта секретаря ГПС путем включения на ПГА переключателя I3 ("ГПС") (см.п.6.2.7). Указанный режим представляет значительные преимущества при оперативной организации работ.

При недостаточной громкости приема в громкоговорящем режиме конференц-связи следует включить один из переключателей уровня приема 8 /"ГР1"/ или 7/"ГРП"/.

Вызов дополнительных абонентов и включение их в соединение могут производиться в любой момент соединения. Исключение абонентов из соединения с предварительным предупреждением осуществляется откатом переключателей I7. По окончании соединения следует вернуть в исходное состояние включенные переключатели 7, 8, I7.

#### 6.2.7. Громкоговорящая связь с секретарем.

Для повышения оперативности управленческих работ в состав

№ 6. Итого. Подп. и дата 18.04.88 № 108. Подп. и дата





аболютная, а также внешнего их усиления предусмотрена разет-  
ка 21 с нормализованным разъемом для подключения магнитофо-  
на, кинтофона, усилителя.

При этом на усилитель или диктофон будут поступать разговорные токи всех участвующих в соединении абонентов.

С целью развития структуры организации предусмотрена возможность сопряжения пультов ПГА-105 с пультами ПГА комплексов. КАСКАД-105, (104) или КАСКАД-205, (204). При этом каждая СИ включается на вход любого абонентского комплекса сопряженного пульта (вместо ТА).

Ш.5. № подл.	подп. и дата	Ш.5. № шифра	подп. и дата
--------------	--------------	--------------	--------------



## 7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Пульт ПГА комплекса КАСКАД-105 выполнен на современных малотабаритных деталях и элементах, имеющих длительный срок службы и не требующих профилактического обслуживания.

Конструкция ШТА предусматривает высокую ремонтодоступность устройства. Усилитель УПП, блок питания БП, а также другие узлы выполнены в виде отдельных блоков, что упрощает их настройку и замену в них элементов при наличии неисправности.

Элементы регулировки, имеющиеся только в блоке УПН, устанавливаются при первоначальной настройке и могут требовать коррекции лишь при замене элементов УПН, вышедших из строя в процессе эксплуатации.

При использовании абонентских телефонных аппаратов, находящихся ранее в эксплуатации, а также при длительной эксплуатации комплекса, следует обращать внимание на качество громкоговорящего приема на ПГА и при наличии повышенного уровня помех и шумов со стороны абонента - производить замену микрофонных записей соответствующих ТА.

Ремонт устройства при необходимости должен производить только подготовленный специалист при условии выполнения мер безопасности /см. п.5/. При ремонте допускается использовать комплект ЗИП. Для замены неисправных сигнальных ламп необходимо снять лицевую панель (3). Замена других элементов требует снятия кожуха (2) и корпуса (1), опечатанных этикетками завода-изготовителя, что влечет прекращение гарантии в период гарантийного срока.

Хранение аппаратуры комплекса КАСКАД-105 должно производиться в деревянной упаковочной таре, выложенной изнутри влагонепроницаемой бумагой, в помещении с температурой  $25 \pm 15^\circ\text{C}$  и влажностью  $65 \pm 15\%$ .

Транспортировка аппаратуры производится только в заводской упаковочной таре в виде ящика крытого транспорта с предохранением от ударных и вибрационных перегрузок.

## 8. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Предприятие гарантирует соответствие технических и эксплуатационных характеристик изделия КАСКАД-105 требованиям технических условий АРНИ.220.008 ТУ при соблюдении потребителем условий эксплуатации, хранения и транспортирования, а также при условии сохранности заводской пломбировки и комплектности изделия.

Гарантийный срок устанавливается I год со дня ввода изделия в эксплуатацию, причем время хранения до ввода в эксплуатацию входит в гарантийный срок, если оно превышает 0.5 года.

Общий срок безвозмездного ремонта или замены изделия не превышает 1,5 года с момента поставки изделия в адрес потребителя.

[illegible]

APBI.220.008 HC



# 9. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ.

Изделие - комплекс КАСКАД-105  
 Обозначение - АРВИ.220.008  
 Заводской знак - № 599

Соответствует техническим условиям АРВИ.220.008 ТУ и  
 признак годным для эксплуатации.

Дата выпуска 22 декабря 1972  
 /число, месяц, год/

НАЧАЛЬНИК ОТК



/подпись/

*Борис*

НАЧАЛЬНИК ПРОИЗВОДСТВА

/подпись/

М.П.

Замечания и предложения по работе изделия просим на-  
 правлять по адресу: 198320, г.Ленинград, Красное Се-  
 ло, ул.Свободы, д.48, Опытный электромеханический  
 завод.

Инв. № позн. Подп. и дата  
 Инв. № докум. В з. инв. №  
 Подп. и дата

Инв. № позн.	Подп.	и дата
Инв. № докум.	В з. инв. №	
Подп.	и дата	

АРВИ.220.008 ПС

Лист  
 27

# 10. ЛИСТ УЧЕТА НЕИСПРАВНОСТЕЙ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ.

Дата вво- да в экспл.	Дата и время от- каза	Внешние признаки неиспр.	Причина неисп- равнос- ти	Меры по устр. неисп- рави. расход ЗИП	Должность Ф.И.О. и подпись отв. лица.
--------------------------	-----------------------------	--------------------------------	------------------------------------	---	--

Лист № 000-А / Подпись и дата  
Лист № 000-Б / Подпись и дата  
Лист № 000-В / Подпись и дата  
Лист № 000-Г / Подпись и дата  
Лист № 000-Д / Подпись и дата  
Лист № 000-Е / Подпись и дата  
Лист № 000-Ж / Подпись и дата  
Лист № 000-З / Подпись и дата  
Лист № 000-И / Подпись и дата  
Лист № 000-К / Подпись и дата  
Лист № 000-Л / Подпись и дата  
Лист № 000-М / Подпись и дата  
Лист № 000-Н / Подпись и дата  
Лист № 000-О / Подпись и дата  
Лист № 000-П / Подпись и дата  
Лист № 000-Р / Подпись и дата  
Лист № 000-С / Подпись и дата  
Лист № 000-Т / Подпись и дата  
Лист № 000-У / Подпись и дата  
Лист № 000-Ф / Подпись и дата  
Лист № 000-Х / Подпись и дата  
Лист № 000-Ц / Подпись и дата  
Лист № 000-Ч / Подпись и дата  
Лист № 000-Ш / Подпись и дата  
Лист № 000-Щ / Подпись и дата  
Лист № 000-Ъ / Подпись и дата  
Лист № 000-Ы / Подпись и дата  
Лист № 000-Ь / Подпись и дата  
Лист № 000-Э / Подпись и дата  
Лист № 000-Ю / Подпись и дата  
Лист № 000-Я / Подпись и дата





Но-д	Поз. обоз- начение	Наименование	Код	Примечание
Д5...Д8	Диод полупроводниковый Д223Б ГОСТ 14348-89		4	
Д2...Д4	Плата накопительная спец. СТ 24-1,2 ТУ 16-535.259-89		3	Зачислено СТ-37 ТУ 16535.259-89 Финансы АРБ 5.12.001
ПК	Пикрафон капсюльный ПК-16-80Г АПЗ.842.ИЧСн РК0.384.002 ТУ		1	
ПС1, ПС2	Плата соединительная ЗПС3-12 АПВЗ.660.002-14 ОСТ 470.366.001		2	
ПС3	Плата соединительная 5.282.002-01		1	
Пр1	Предохранитель ВПН-1-16 0100.480.003 ТУ		1	Адресателю предохранитель ППН-1 0100.480.003 ТУ
РЗ, Р4	Реле РЗС15 РС4.591.003/П2 РС0.325.037ТУ		2	
Р5	РС4.591.00 РС4.591.004/П2 РС0.325.031ТУ		1	
Т1	Транзистор ГП26Б ГОСТ 14830-19		1	
Тр1	Трансформатор РР4.731.277		1	От тех. деп. ТА-88 46
Тк	Телефон капсюльный ТК-67-Н АПЗ.844.071Сн АПЗ.844.071 ТУ		1	
Ш1	Разетка 2РП27КПН24П181 ГЕО.364.126ТУ		1	
Ш2	Разетка ГРПН14-1 0100.384.003 ТУ		1	
Ш3, Ш4	Разетка СГЗ ГОСТ 12368-86		2	Зачислено СГЗ
У1	Усилитель приёма-передачи УПН5 АРБ 2.032.004		1	
У2	Блок питания БЛАРБ2.087.001-01		1	

APB 2.103.D44.D33



Элемент	Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1 АК - 10 АК		<u>Ресинтезийский комплект</u>	10	
R1		Резистор ОМЛТ-0,25-100м ± 5% ГОСТ 7113-68	1	
C1		Конденсатор К50-В-100-5-ВМ ОЖО.464.031ТУ	1	
П1		Переключатель П2К ТУ К.ЕЩО.350.037ТУ	1	Карта замены АРБ.5.602.004, Д1
Д1, Д2		Диод полупроводниковый Д223Б ГОСТ 14345-69	2	
Л1		Лампа накаливания спец. СГ24-1,2 ТУ 16.535.259-69	1	Лампа СМ-87 ТУ 16.535.64-72 Фонарь ФН-46 МЛП.464.036 №. 203.004 ТУ
Р1, Р2		Реле РЭС15 РС4.591.003 П2 РС0.325.037ТУ	2	
12 КСЛ		<u>Комплект соединительной линии</u>	2	
C1		Конденсатор МБМ -160-1,0 ± 10% ОЖО.452.104ТУ	2	Параллельно с 2 МКФ.
C2		Конденсатор К50-В-100-5-ВМ ОЖО.464.031ТУ	1	
П1		Переключатель П2К	1	Карта замены АРБ.5.602.005 Д1
Д1...Д4		Блок выпрямительный КЦ - 402Д В.338.006ТУ	1	
Д5, Д6		Диод полупроводниковый Д223Б ГОСТ 14345-69	2	
Л1		Лампа накаливания спец. СГ24-1,2 ТУ 16.535.259-69	2	Замена СМ-87 ТУ 16.535.64-72 Фонарь АРБ.5.142.001
Р1		Реле РЭС15 РС4.591.003 П2 РС0.452.040ТУ	1	
Р2		Реле РЭС15 РС4.524.300 П2 РС0.452.040ТУ	1	
21 КС		<u>Комплект секретора</u>	1	
C1		Конденсатор К50-В-100-5-ВМ ОЖО.464.031ТУ	1	
Д1, Д2		Диод полупроводниковый Д223Б ГОСТ 14345-69	2	
Л1		Лампа накаливания спец. СГ24-1,2 ТУ 16.535.259-69	1	Фонарь ФН-46 МЛП.464.036 №. 203.004 ТУ
Р1		Реле РЭС15 РС4.591.004 П2	1	

АРБ 2.103.04 П.33

Лист

3

Подп. и дата

Подп. и дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Подп. и дата

R31*	Резистор 18 ком	1
R32*	Резистор 470 ом	1
R33*	ОМЛТ-0,25-680 ком	1
<u>Конденсаторы БМ-2 ГОСТ 9687-73</u>		
<u>Конденсаторы КГТ ОЖСД.460.043ТУ</u>		
<u>Конденсаторы К50-Б ОЖСД.464.031ТУ</u>		
C1, C9	K50-Б-25-20-БН (25Vx20,0 мкФ)	2
C2, C4	K50-Б-15V-10-БН (15Vx10,0 мкФ)	4
C3, C7	K50-Б-15V-30-БН (15Vx30,0 мкФ)	3
C6, C12	КГТ-5а-П750-1500 пф ±10%	2
C8, C14	K50-Б-15-200-БН (15Vx200,0 мкФ)	3
C10	БМ-2-200-0,01 мкФ ±10%	1
C16	БМ-2-200-6800 ±10%	1
D1	Диод полупроводниковый Д-223Б ГОСТ 14343-69	1
T1, T2, T3, T6	транзистор ГТТ41А С50.005.063ТУ	4
T4, T7	" ГТ4025 ЮФЗ.365008ТУ	2
T5, T8	" ГТ404Б ЮФЗ.365013ТУ	2
T9, T11	" МП265 ГОСТ 14830-69	2

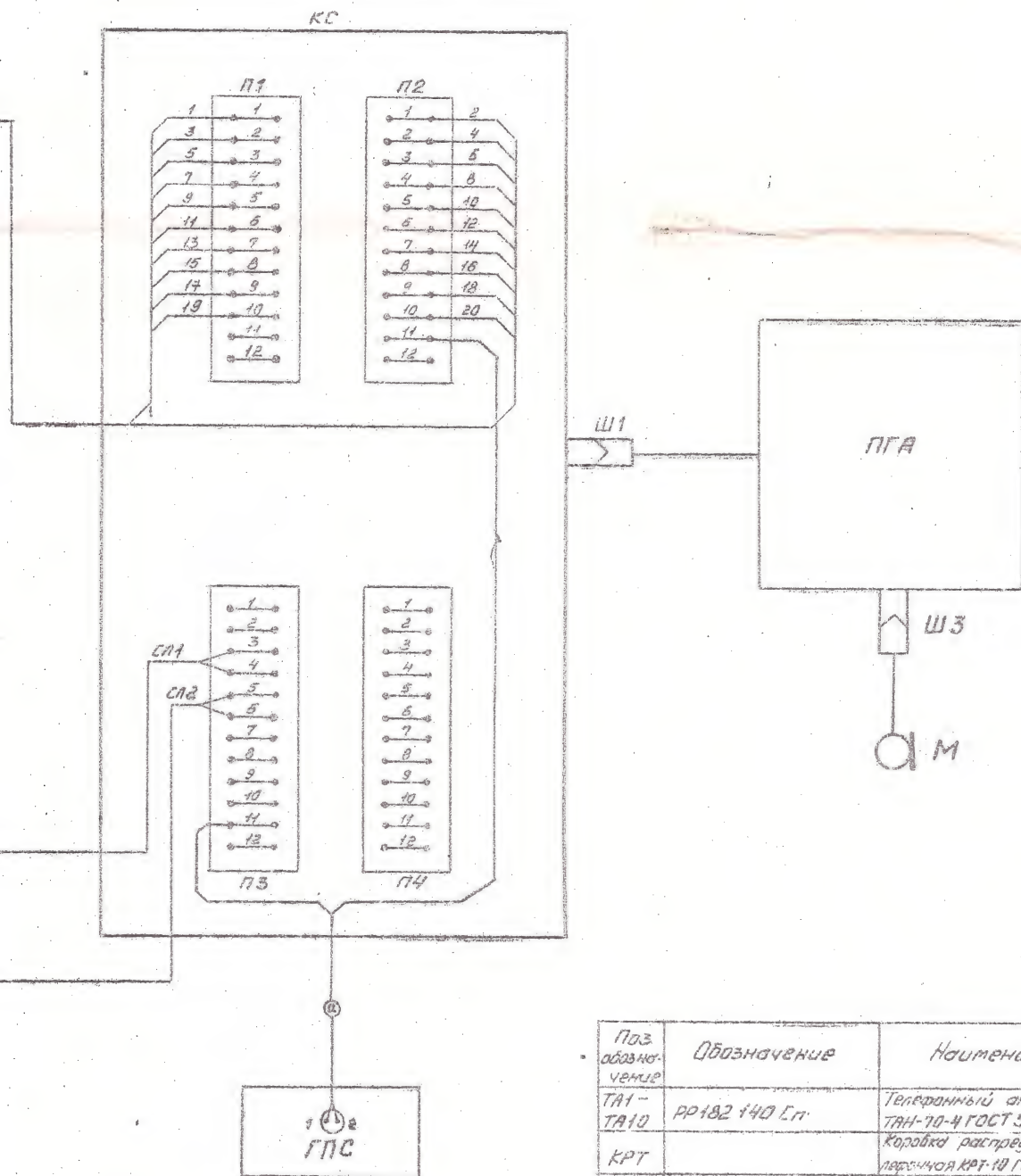
APB 2.032.004793

Ann

2





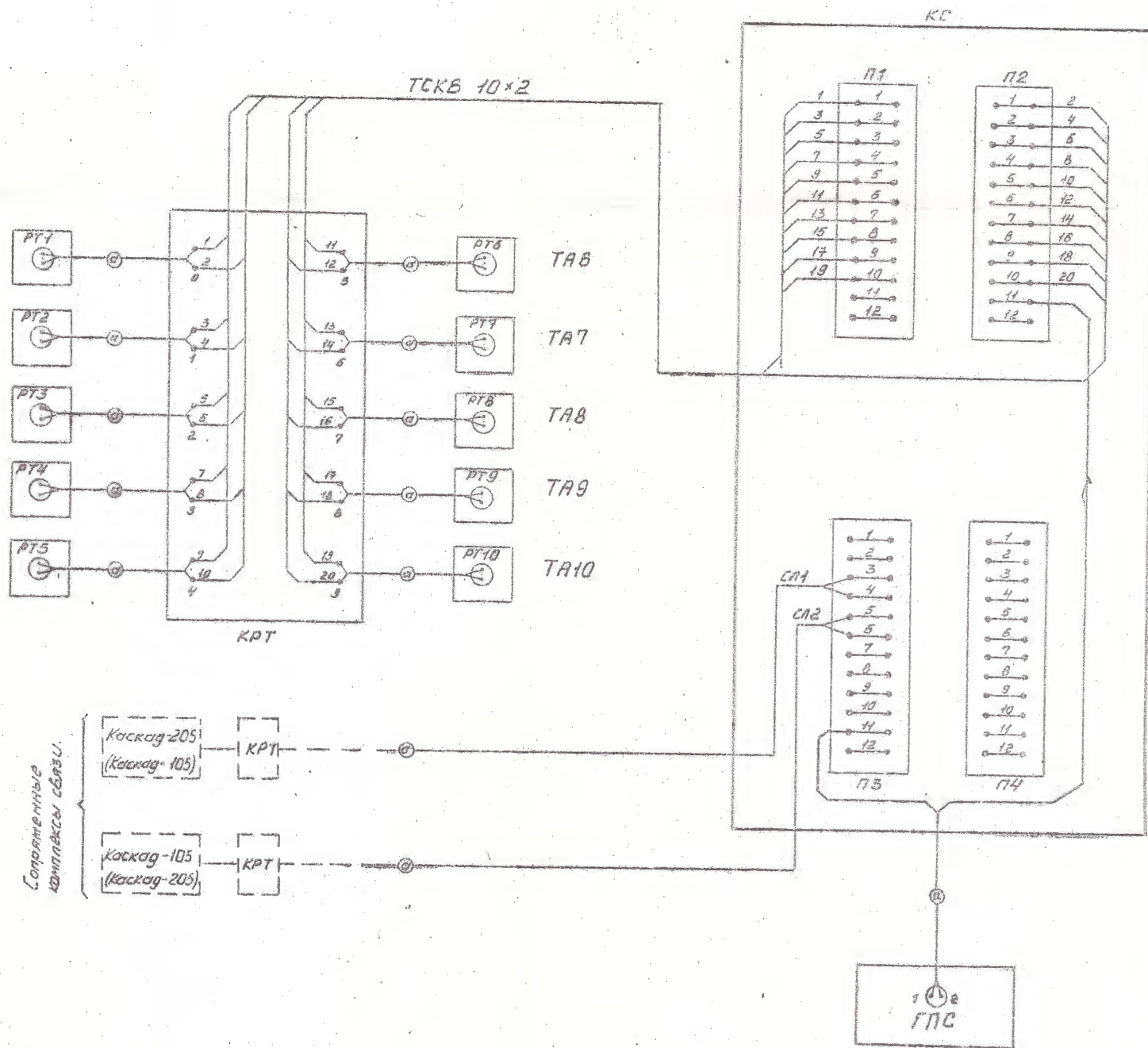


Поз. обозначение	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
ТА1 - ТА10	АРВ 182 140 Сп	Телефонный аппарат ТАИ-70-4 ГОСТ 5. 1378-72	10	Допускается замена ТА-68УБ, ТА-65УБ, ТАИ-50-М-1а
КРТ		Коробка распределительная с 10 линиями КРТ-10 ГОСТ 8525-67	1	
КС	АРВ 3.622.003	Коробка соединительная	1	
ПГА	АРВ 2.103.0Н	Пульт главного абонента	1	
ГПС	АРВ 2.442.002	Громкоговорящий пульт секретаря	1	
М	АРВ 3.842.002	Микрофон	1	Применяются типы МА-64А; МА-59; МА-200; МА-66А.

АРВ 1.220.008 34

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Комплекс оперативной связи "Каскад-105" Система электрической связи	Лист	Адрес	Масштаб
Разраб.	Зелихан	И.	И.	12.74	84			
Пров.	Колескин	О.А.	О.А.	12.74				
Т. контр.								
Вик. 20	Зелихан	И.	И.	12.74				
Н. контр.	Анжеев	А.С.	А.С.	12.74				
Утв.	Колосов	В.В.	В.В.	12.74				



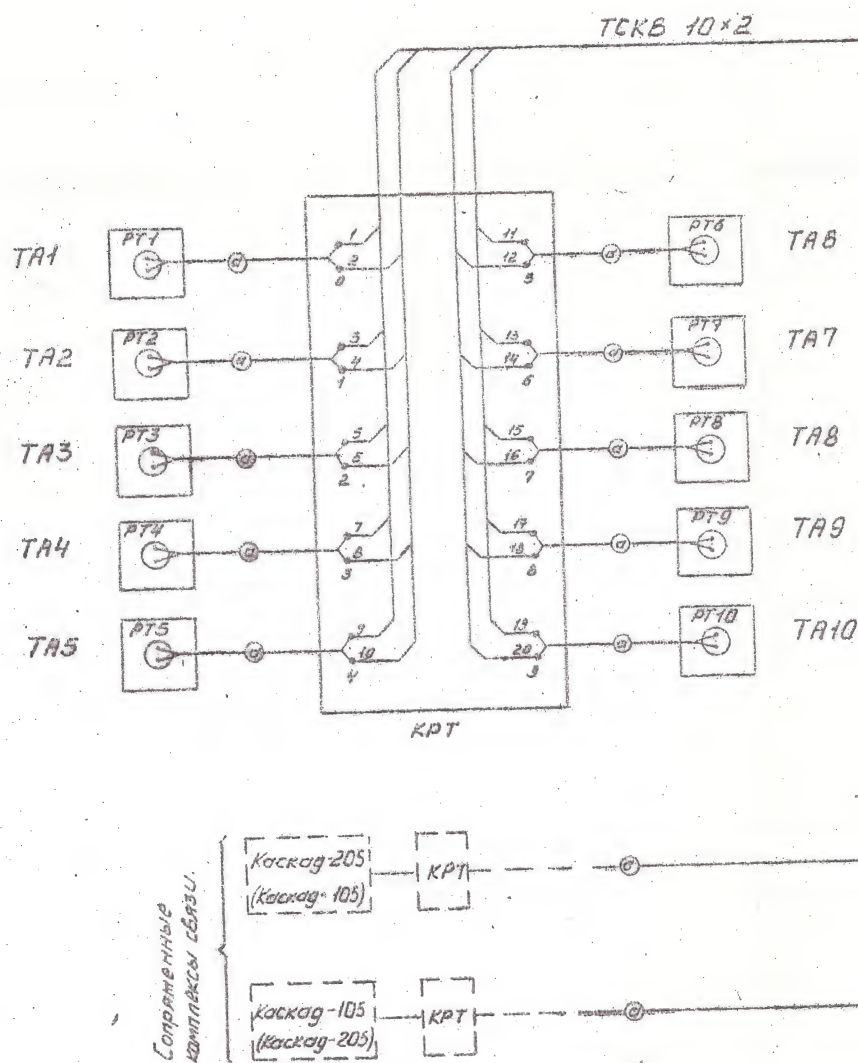


соединяет:

сод ТРА или ТРВ ГОСТ 8437-65;

связью телефонных аппаратов присвоены условно.

ПДЗ	Л
ОДЗ	Л
УДЗ	Л
ТА1	Л
ТА10	Л
КРП	Л
КС	Л
ПГА	Л
ГПС	Л
М	Л
Изм.	Л
Разр.	Л
Пров.	Л
Т. конт.	Л
Дир. 20	Л
Н. конт.	Л
Утв.	Л



1. Обозначение проводов:

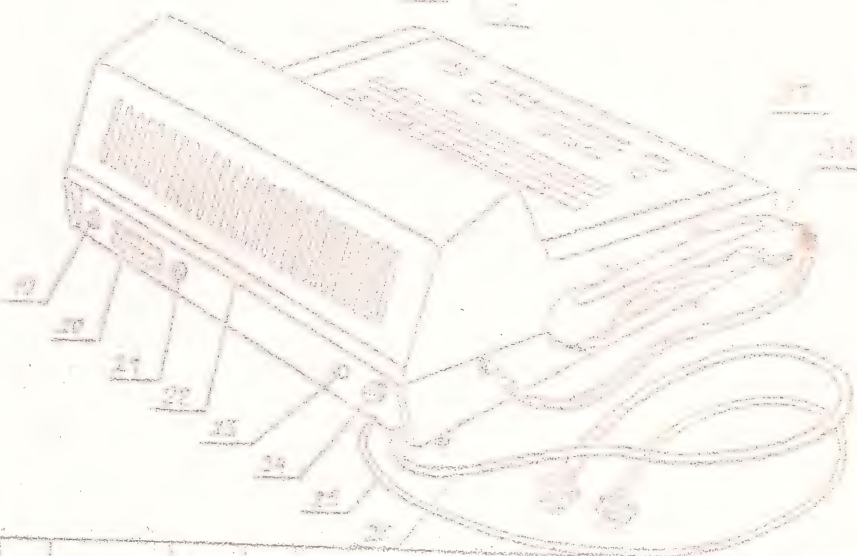
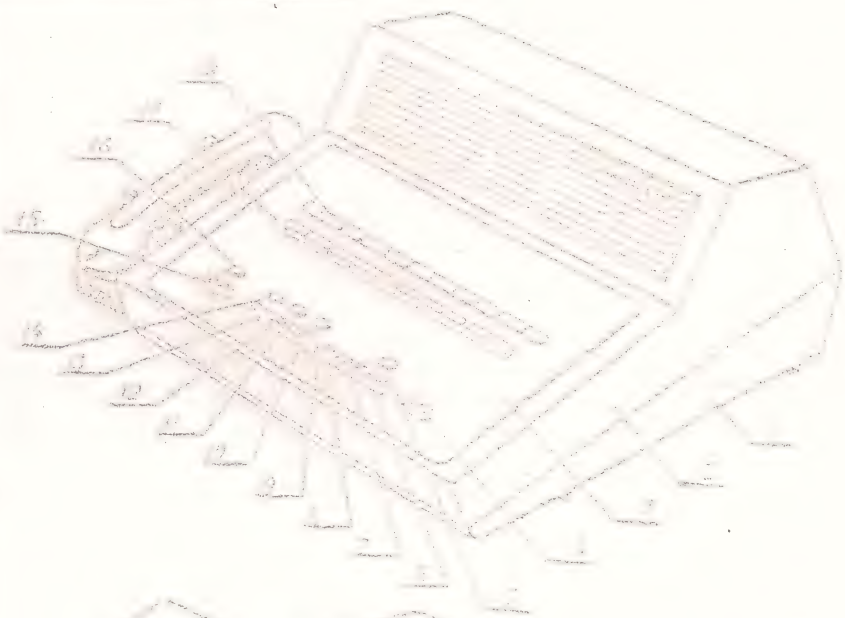
⊙ - провод ТРА или ТРВ ГОСТ 8437-65;

2. Обозначения разеток телефонных аппаратов приняты условно.

Лист 1 из 1  
Исполн. М. В. Давыдов  
Провер. М. В. Давыдов  
Дата 10.10.68  
Лист 1 из 1



АПБ 2-103.04.80



АПБ 2-103.04.80

Исполнитель: *В.И.И.И.И.*  
 - 107-105  
 Ученый и инженер

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	В.И.И.И.И.	107-105		
Проект	В.И.И.И.И.	107-105		
Т. конст.				
И. конст.	В.И.И.И.И.	107-105		
И. конст.	В.И.И.И.И.	107-105		

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.				
Проект				
Т. конст.				
И. конст.				
И. конст.				

Изм. № 1  
 107-105

Изм. № 1  
 107-105

Изм. № 1  
 107-105

Рис. 1	Сигнал	Код	Литература	Полное наименование	Материал	Длина, м	Код	Литература	Полное наименование	Материал	Длина, м	Код	Литература	Полное наименование	Материал	Длина, м
11	50/1	04/12	Синий		67	56/57	70/12	Синий		1	PC1/1	56/100	Синий			
112	50/2	04/12			68	56/52	80/12			2	56/100	Синий				
113	50/3	05/13	Желтый		69	56/57	90/12			3	PC1/2	56/100	Синий			
114	55/12	55/10			70	55/52	100/12			4	56/100	Синий				
115	55/12	55/11								5	PC1/3	56/100	Синий			
116	56/12	56/100			71	57/11	110/12			6	56/100	Синий				
					72	57/12	110/12			7	PC1/4	56/100	Синий			
118	55/14	12/12			73	57/14	110/12			8	56/100	Синий				
119	50/14	56/107			74	57/16	110/11			9	PC1/5	56/100	Синий			
120	55/102	57/15			75	57/17	110/11			10	56/100	Синий				
					76	57/18	110/19									
121	57/15	113/12			77	57/10	110/12			11	PC1/6	56/100	Синий			
122	50/15	56/101	Синий		78	57/13	120/112			12	56/100	Синий				
123	56/101	56/105			79	57/14	120/118			13	PC1/7	56/100	Синий			
					80	57/16	120/157			14	56/100	Синий				
										15	PC1/8	56/100	Синий			
					81	57/16	120/144	Синий		16	56/100	Синий				
121	55/10	PC3/12	Белый		82	57/12	120/11			17	PC1/9	56/100	Синий			
123	55/17	PC3/13			83	57/21	120/19			18	56/100	Синий				
129	Вспомог.	12/12	Черный		84	57/22	120/12			19	PC1/10	56/100	Синий			
130	Вспомог.	50/16			85	57/18	56/14			20	56/100	Синий				
					86	56/14	104/5									
131	50/16	57/13			87	56/120	102/16			21	PC1/11	100/170	Синий			
132	57/13	100/11			88	12/14	PC2/11			22	PC1/12	57/112	Синий			
133	100/11	12/11			91	113/12	102/3	Белый		23	PC1/13	120/110	Синий			
134	12/1	12/1			92	113/34	102/14			24	PC1/14	57/114	Синий			
					93	114/34	102/17									
135	50/14	55/140	Желтый		94	55/112	57/16			41	56/100	17/1	Синий			
137	50/17	101/11	Черный							42	56/100	20/11	Синий			
138	50/18	55/12								43	56/100	Синий				
139	55/13	PC3/11								44	56/100	Синий				
										45	56/100	Синий				
140	100/16	100/12			96	116/9	55/140			46	56/100	Синий				
141	100/12	100/12			99	214/12	55/121			47	56/100	Синий				
142	57/10	117/12	Желтый		100	55/15	102/18			48	56/100	Синий				
143	50/10	117/134			101	57/11	56/103			49	56/100	Синий				
144	102/13	56/107	Белый		102	56/103	55/14			50	56/100	100/111	Синий			
					103	56/15	101/11									
145	102/19	102/11	(Синий)		104	55/16	101/11			51	56/100	101/12	Синий			
147	55/14	100/103	Белый		105	55/10	102/19			52	56/100	20/12	Синий			
148	55/14	56/12	Белый		106	102/12	101/11			53	56/100	Синий				
149	56/11	100/117			107	55/14	106/18			54	56/100	Синий				
150	100/17	100/12								55	56/100	Синий				
151	100/13	100/14								56	55/13	56/12	Синий			

1. Технические требования к электропроводке по № 010-001.
2. Монтаж вести в соответствии с таблицей проводов, выделяемых типами проводов:

№ 1...10 - проводом ПВС 0,2 мм<sup>2</sup> (тип 2);  
 № 11...121 - проводом ПВС 0,2 мм<sup>2</sup> (тип 3);  
 № 145 - " - проводом ПВС 0,2 мм<sup>2</sup> (тип 4).

Рекомендуется применять провод: разноцветный в соответствии с таблицей проводов; в случае отсутствия проводов разноцветного цвета допустимо применение провода одного цвета.

Для монтажа переменных и переключателей (111...120, 122...171), блоков индикации (между 120...101 и 111...120), применять провод ПВС (0,2 мм<sup>2</sup>) с использованием в местах возможного соприкосновения трубки диэлектрической ПВХ 0,25 мм (тип 7).

3. После монтажа ПВС, ПВС 145-70 сформировать по № 010-001, не выпуская трубки диэлектрической ПВХ 0,2 мм<sup>2</sup> переключателей.

4. Отсчет контактов переключателей 111...120, 122...171 производится слева направо и в направлении от монтажного блока к клеммам при расположении переключателей в горизонтальной плоскости (тогда образуются монтажные площадки от монтажного блока, в пределах фиксаторов (либо отверстия под опрессовку фиксаторов) сверху.

5. Маркировку переключателей, типа 111...120, 122...171 переключателей 14, 17, типа 121...123 и разъемов 12...104 наносить краской ФЭ-39 с помощью шпателя, с переключателями 111...120, 122, 123, 125, 126 - на клеммы корпуса блока переключателей. Маркировку производить по № 010-001, с учетом привязки.

6. Зонты проводов при установке на блоки 111 и 121 должны обеспечивать надежное соединение в горизонтальной плоскости на ± 25 мм.

7. Провода 145 и 143 обить по всей длине слоем 30 мм.

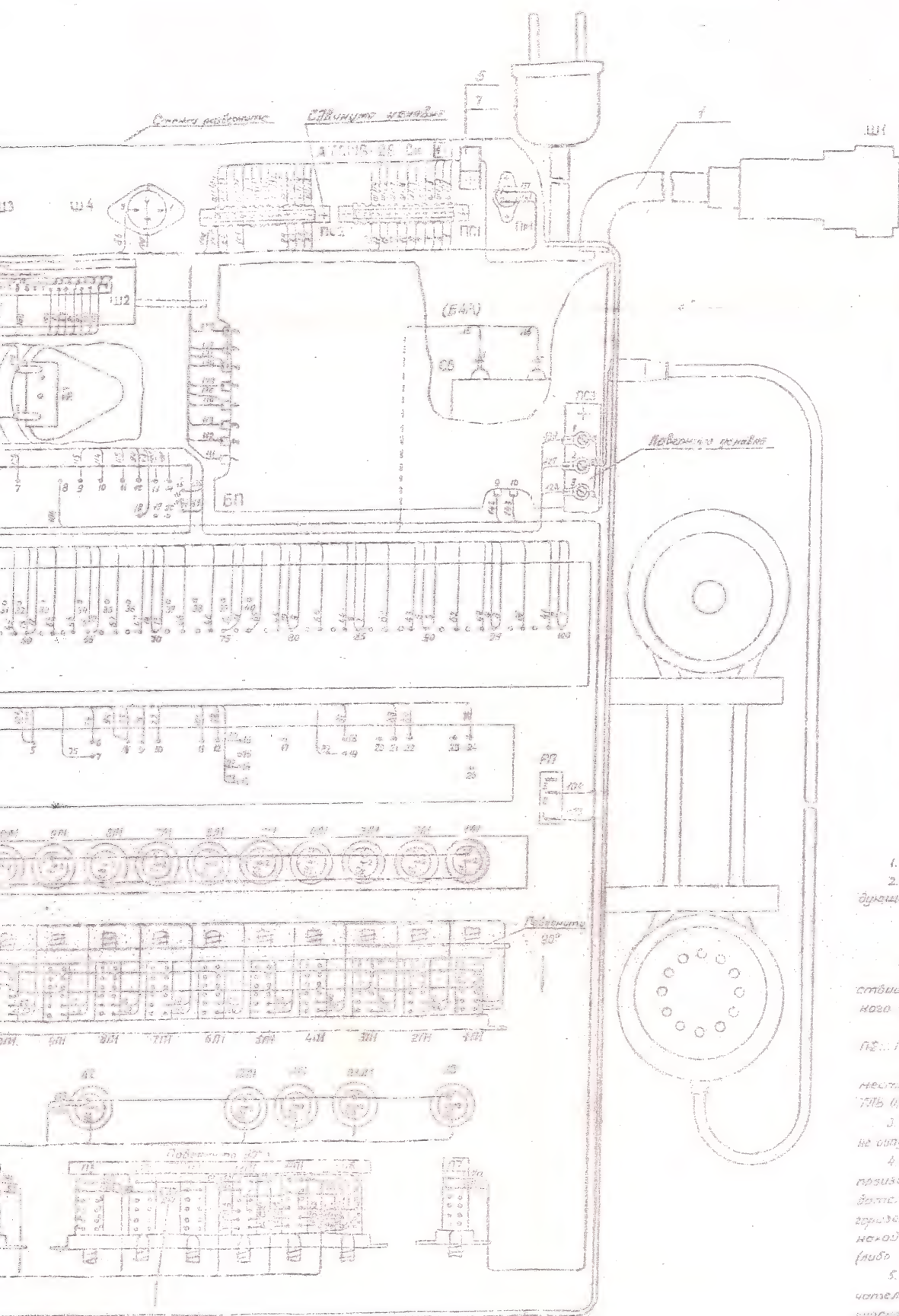
8. На провод 145 при использовании проводов № 50 надеть трубку полипропиленовую (тип 5).

9. Зонты жил кабеля 55/14-103, подлежащих ремонту, ПВС, проложить по клеммам отключенной розетки маркера. Зонты, отходящий от монтажного блока, крепить на клеммах отключенной розетки.

10. Провод 55/14-103, тип 145, по 1 к клемме по 53 прикрутить кабель через по 16 (тип 2, 125, 011, 06).

АРБ2. 103. 011 МЗ			
План			
разного объема			
АРБ-105			
Электропроводка и монтаж			
Исполнитель	Проверен	Дата	Лист
Составитель	Проверен	Дата	Лист
Составитель	Проверен	Дата	Лист
Составитель	Проверен	Дата	Лист
Составитель	Проверен	Дата	Лист





№ п/п	Сигналы	Код	Цвет	Пол
1	50/1	П4/1.2	Синий	
2	50/2	Ш2/1.2		
3	50/3	П5/3.4	Желтый	
4	55/1.2	55A/10		
5	55A/1	55/1		
6	55/2	55/106		
7				
8	55A/11	12/2		
9	50/2	55/107		
10	55/102	57/5		
11				
12	57/5	13/2		
13	50/5	55/101	Синий	
14	55/101	55A/15		
15				
16				
17	55A/16	П3/2	Белый	
18	55A/2	П3/3		
19	Песочный 1	П2/2	Черный	
20	Песочный 2	ВН/6		
21				
22	50/6	57/3		
23	57/3	100/1		
24	100/1	12/1		
25	12/1	П5/2		
26				
27	50/4	55A/18	Желтый	
28	50/7	П5/1	Черный	
29	50/8	55A/2		
30	55A/18	П3/1		
31				
32	Ш2/2	П3/1		
33	П3/2	100/2		
34	50/9	П7/1.2	Желтый	
35	50/10	П7/3.4		
36	Ш2/5	55/27	Белый	
37				
38	Ш2/9	Ш3/1	(8+1) м	
39	55A/14	100/15	Белый	
40	55A/11	55/2	Белый	
41	55/1	100/17		
42	100/17	120/2		
43	100/19	100/3		

1. Технические требования к электропроводке  
2. Монтажные работы выполняются в соответствии с требованиями, указанными в таблице

МН 1...100 - проводник МНВ 0,2 мм  
МН 101...105 - проводник МНВ 0,2 мм  
МН 106...110 - проводник МНВ 0,2 мм

Рекомендуется применять проводники, имеющие стандартный цвет: проводники - в соответствии с требованиями стандарта

Для монтажа проводников на переключателях ПЭ...117, блоках индикации (между 100...105) применять провод МНВ 0,5 (1 мм) с учетом местонахождения соответствующего проводника (ПЭ...117, ПЭ...118, ПЭ...119, ПЭ...120)

3. Проводники ПЭ...117, ПЭ...118, ПЭ...119, ПЭ...120 не допускают попадания влаги внутрь корпуса

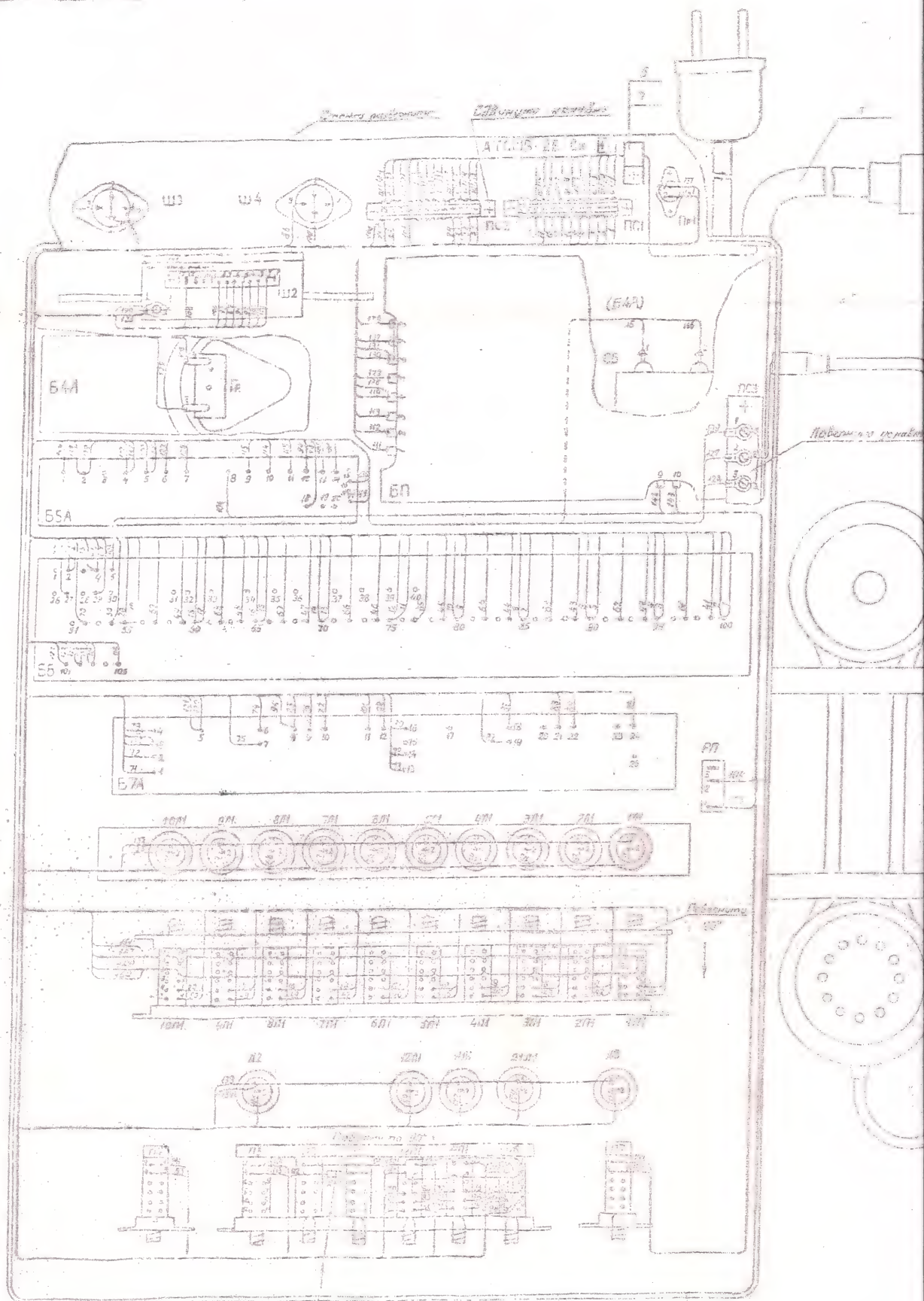
4. Виты проводников переключателей и производных: следы монтажа и в монтажных деталях и корпусах при расположении переключателей горизонтальной плоскостью таким образом, чтобы они находились в плоскости (либо впереди под защитным экраном)

5. Маркировку переключателей, лент ПЭ...117...120, чипов ПЭ...117, ПЭ...118, ПЭ...119 и резисторов Ш...59 следует наносить черными, с перекрестом ПЭ...117, ПЭ...118, ПЭ...119 - на нижнюю поверхность блока переключателя, производимую по ГОСТ 100.100, 100.101

6. Зенитные проводники при расположении в блоках должны находиться в плоскости блока в горизонтальной плоскости

7. Проводники 142 и 143 должны быть по всей длине



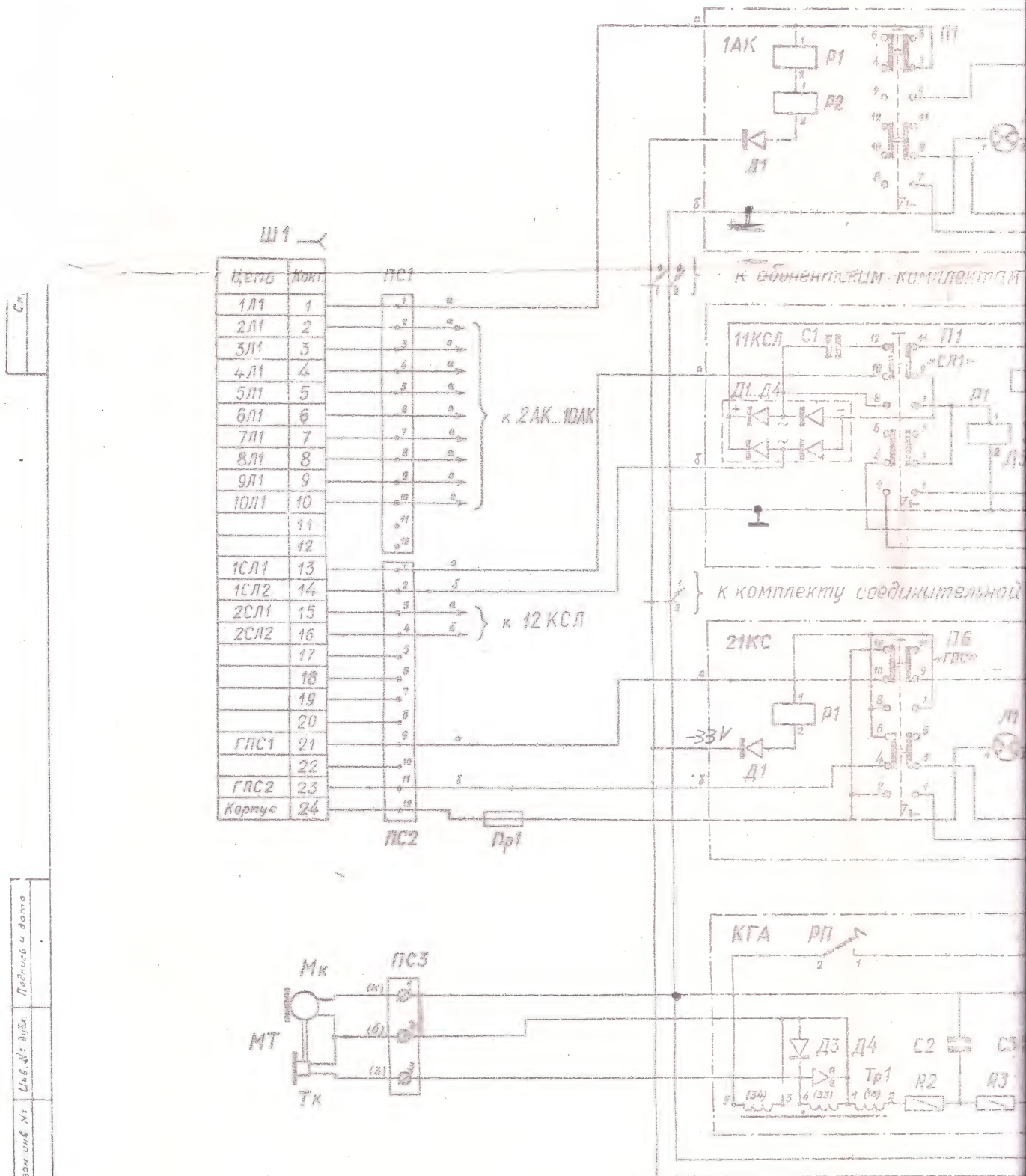












- Обозначение устройств и функциональных групп:  
 УПП - усилитель приема - передачи,  
 БП - блок питания,  
 АК - абонентский комплект,  
 КСЛ - комплект соединительной линии,  
 КС - комплект связи с секретарем,  
 КГА - телефонный комплект главного абонента.
- Элементы, в группах 1АК...10АК, обозначены цифровым индексом элемента. Например, для 1АК - 1АК1.
- Обозначение элементов, принятое в соответствии с ГОСТ 2.104-68.

С.н.  
456  
М.С. 1977

“...and the ...”

五、

1127 6 '01/02

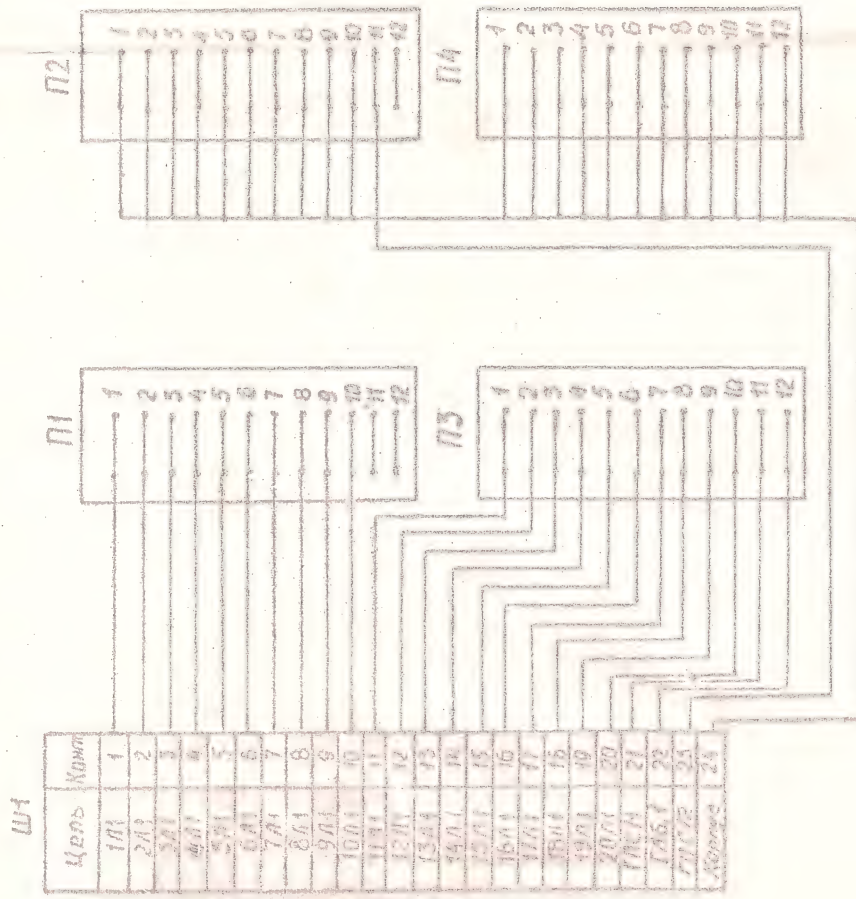
1994年12月

卷之四

221. 10. 12

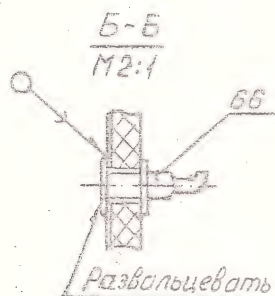
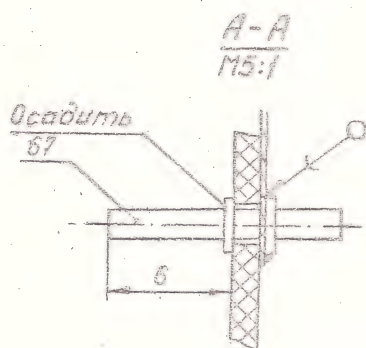
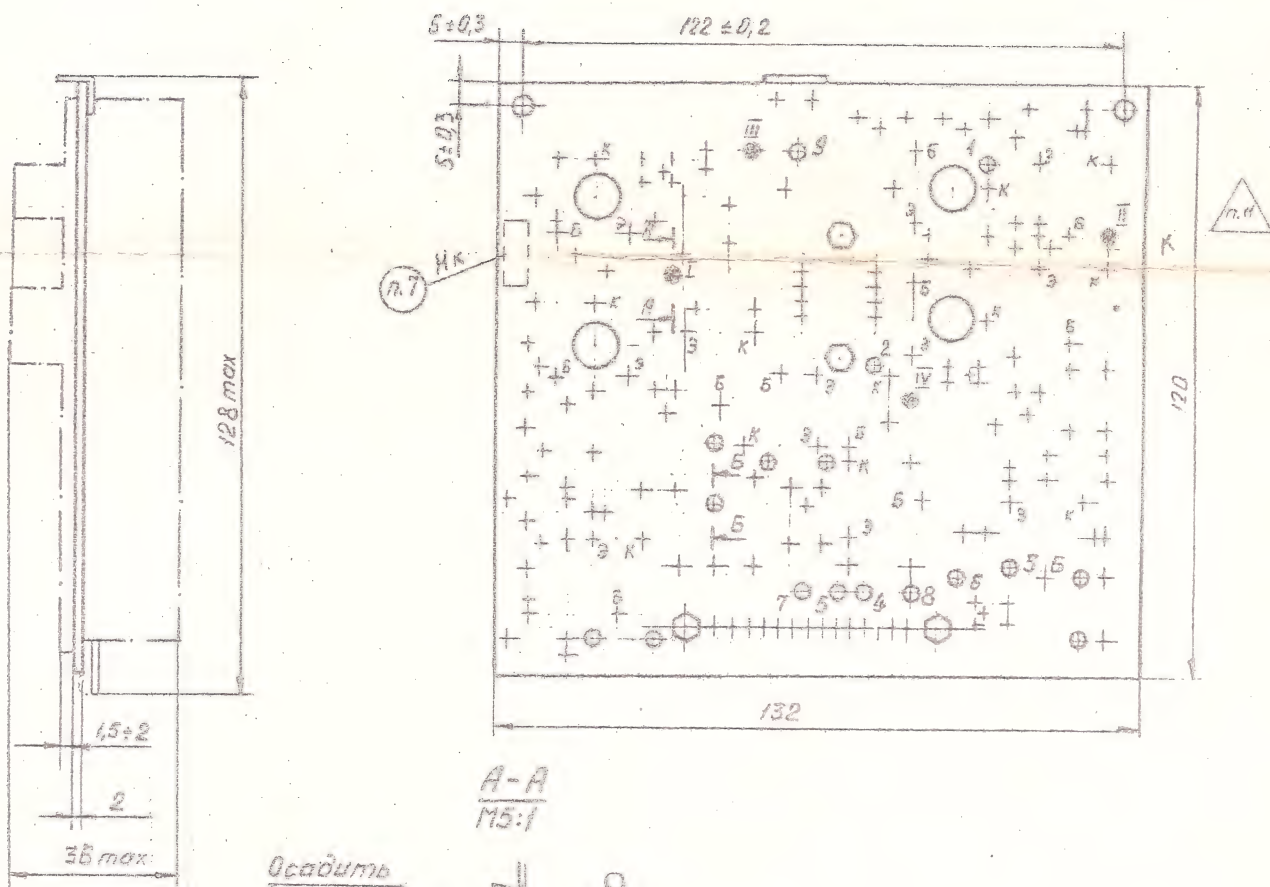
719

768 1904



Изм.	Лист	№ докум	Подп.	Дата	Дет	Место	Машин
Вариант	Вариант	Вариант	Вариант	Вариант	Вариант	Вариант	Вариант
Проект	Проект	Проект	Проект	Проект	Проект	Проект	Проект
Т. контр	Т. контр	Т. контр	Т. контр	Т. контр	Т. контр	Т. контр	Т. контр
Рук. гр.	Рук. гр.	Рук. гр.	Рук. гр.	Рук. гр.	Рук. гр.	Рук. гр.	Рук. гр.
И контр	И контр	И контр	И контр	И контр	И контр	И контр	И контр
5-й	5-й	5-й	5-й	5-й	5-й	5-й	5-й





АРВ 2.032.004 СБ					
Изм.	Лист	№ докум.	Полп.	Дата	Усилитель приёма-передачи УПП-5
Разраб.	Зелихман	А.И.	20.03.75	10.03.75	Сборочный чертеж
Пров.	Зелихман	М.И.	20.03.75	10.03.75	
Экз. 20	Зелихман	М.И.	20.03.75	10.03.75	
Экз. 1	Алексеева	В.И.	20.03.75	10.03.75	
Экз. 1	Колытов	В.И.	20.03.75	10.03.75	

привок.

Элементов производить по НГО.010.030. Шаг координатной сетки 2,5 мм

з. 7÷38, 55, 59, 72, 81 установить по варианту I,

з. 43, 49 - по варианту II

з. 46÷48, 75, 76, 84÷87, 91÷93 - по варианту II

з. 62÷63, 98÷100 - по варианту III

з. 98 (76) - по варианту II

Барку и пайку производить по ОСТ 4.ГО.054.010 и ОСТ 4.ГО.054.014

требования к объёмному монтажу по НГО.010.001

Лак Э-4100, бесцветный Т-Н.

К (контакты поз.72) и поз.46, 47, 48 от покрытия предохранить.

мер и номер платы маркировать шрифтом 4 по НГО.010.007.

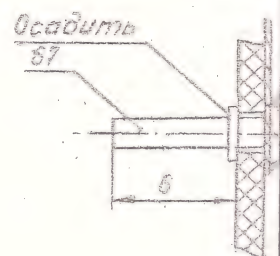
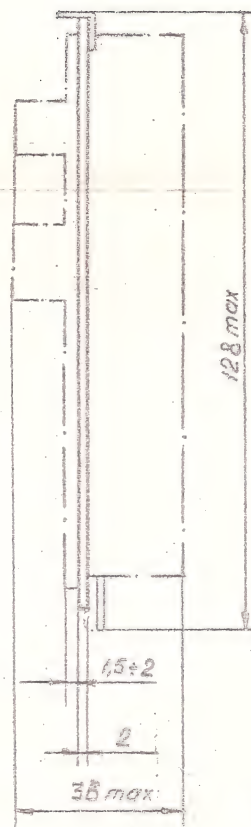
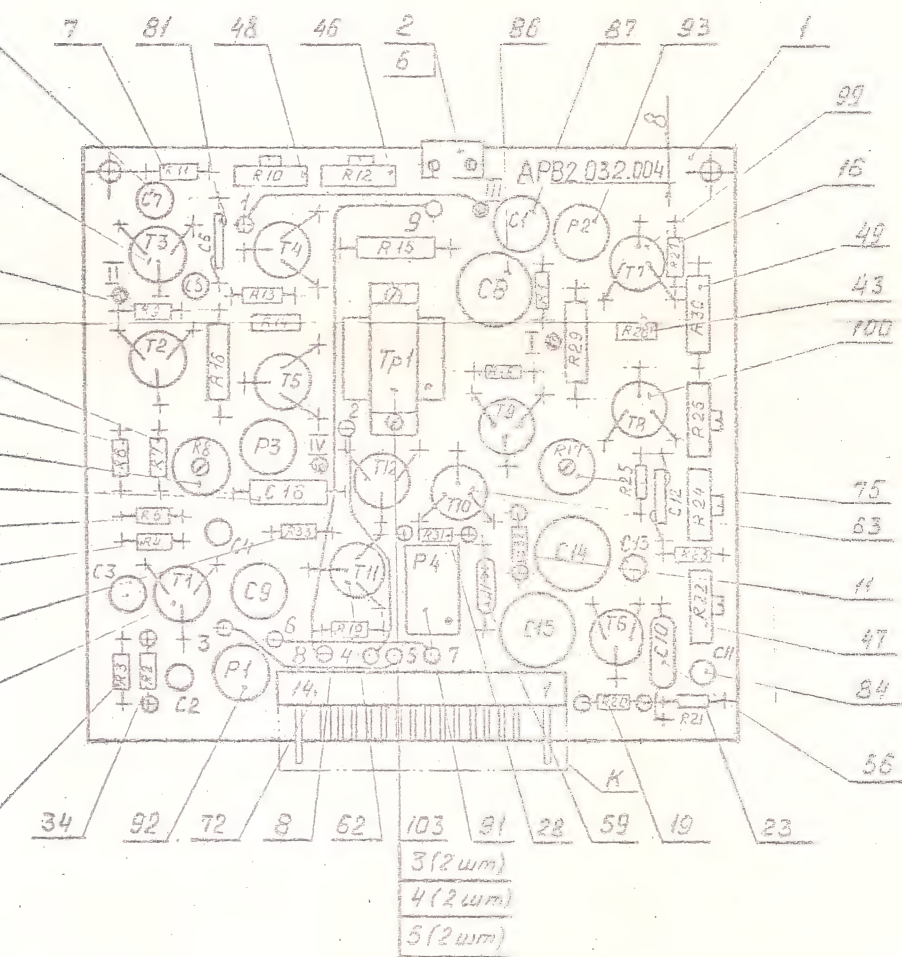
и перекрыть лаком Э-4100.

значения элементов и номера контактов показаны условно.

1499-70 с флюсом ФК Сп по НГО.054.063.

порить по НГО.019.001. Вид 285.

технические требования по ОСТ 4.ГО.070.015.

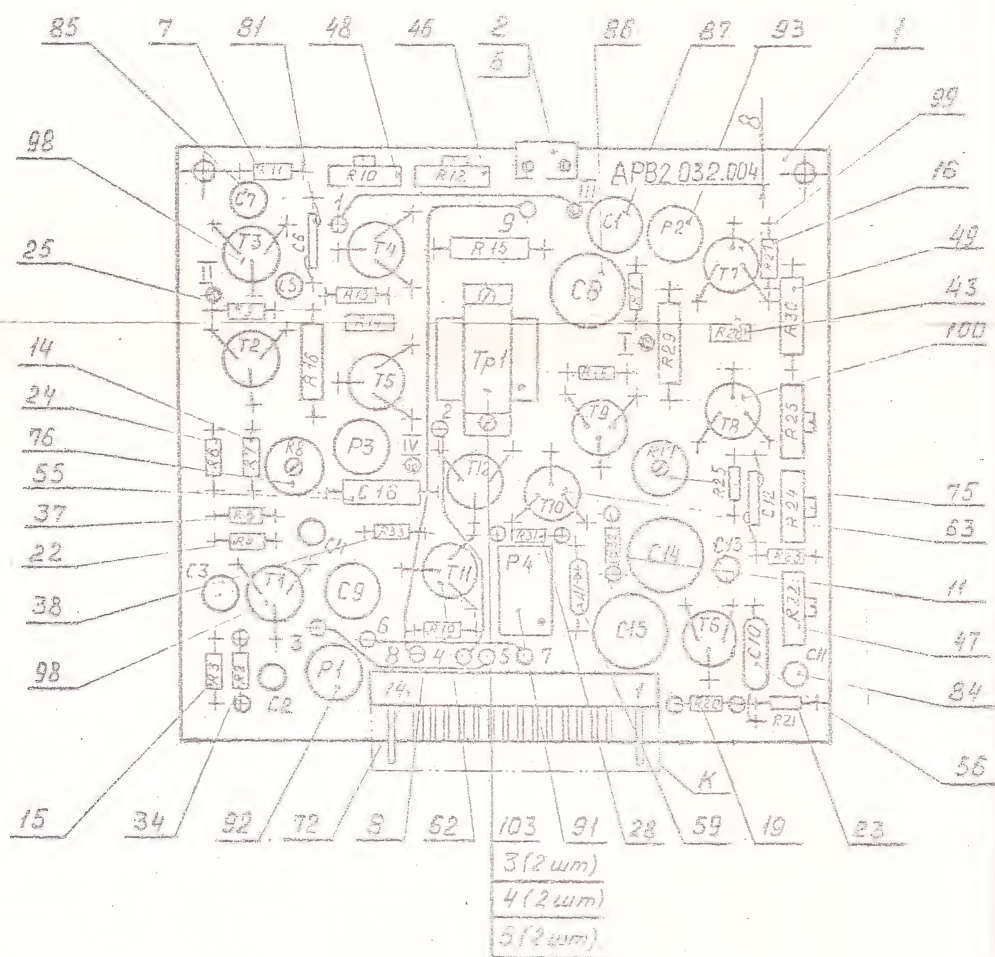


Б-Е  
М2:1



Разв





1. Размеры для справок.
2. Установку элементов производить по НГО.010.030. Шаг координатной сетки 2,5 мм.  
Элементы поз. 7÷38, 55, 59, 72, 81 установить по варианту I,  
поз. 43, 49 - по варианту II  
поз. 46÷48, 75, 76, 84÷87, 91÷93 - по варианту II  
поз. 62÷63, 98÷100 - по варианту III  
поз. 98 (Т5) - по варианту II
3. Подготовку, сборку и пайку производить по ОСТ4.ГО.054.010 и ОСТ4ГО.054.014.
4. Технические требования к объёмному монтажу по НО.010.001
5. Покрытие: лак Э-4100, бесцветный Т-Н. 75.76. ©
6. Поверхность К (контакты поз.72) и поз.46, 47, 48 <sup>75.76</sup> от покрытия предохранить.
7. Заводской номер и номер платы маркировать шрифтом 4 по НО.010.007 краской БМ и перекрыть лаком Э-4100.
8. Схемные обозначения элементов и номера контактов показаны условно.
9. ПОС-61 ГОСТ 1499-70 с флюсом ФК Сп по НО.054.063.
10. Поз. 4 спаять по НГО.019.001. Вид 2ББ.
11. Клеймо ОТК.
12. Остальные технические требования по ОСТ4ГО.070.015.

Номер п.п.	Полн. и дата	Виза и №	Имя и год	Полн. и год
325	Киев - 1837			

## НАИМЕНОВАНИЕ

Кол.

Примечание

Резисторы ОПЛТ ГОСТ 7113-66

Резисторы СПЗ ГОСТ 11077-71

Резисторы СП4 ОЖС 468,045ГУ

Резисторы СР-26 ОЖС 0467,095ТУ

Резисторы МПТ ГОСТ 10688-63

R1, R19 ОПЛТ-0,25-330 Ом  $\pm 5\%$ 

R2 - Резистор 56 кОм

R3 ОПЛТ-0,25-63 кОм  $\pm 5\%$ R4 ОПЛТ-0,25-3,9 кОм  $\pm 5\%$ R5 ОПЛТ-0,25-100 кОм  $\pm 5\%$ R6 ОПЛТ-0,25-10 кОм  $\pm 5\%$ R7 ОПЛТ-0,25-1 кОм  $\pm 5\%$ 

R8 СП4-16-820 Ом

R9, R23 ОПЛТ-0,25-13 кОм  $\pm 5\%$ 

R10, R24 СПЗ-16-100 кОм

R11, R18, R25 ОПЛТ-0,25-51 Ом  $\pm 5\%$ 

R12, R26 СПЗ-16-470 Ом

R13, R27 ОПЛТ-0,25-1,5 кОм

R14, R28 Терморезистор МПТ-138-150 Ом

R15, R16, R29, R30 СР-26-0,5-1 Ом  $\pm 1\%$ 

R17 СП4-16-100 Ом

R18 - Резистор 18 кОм

R21 ОПЛТ-0,25-47 кОм  $\pm 5\%$ 

R22 СПЗ-16-1,5 кОм

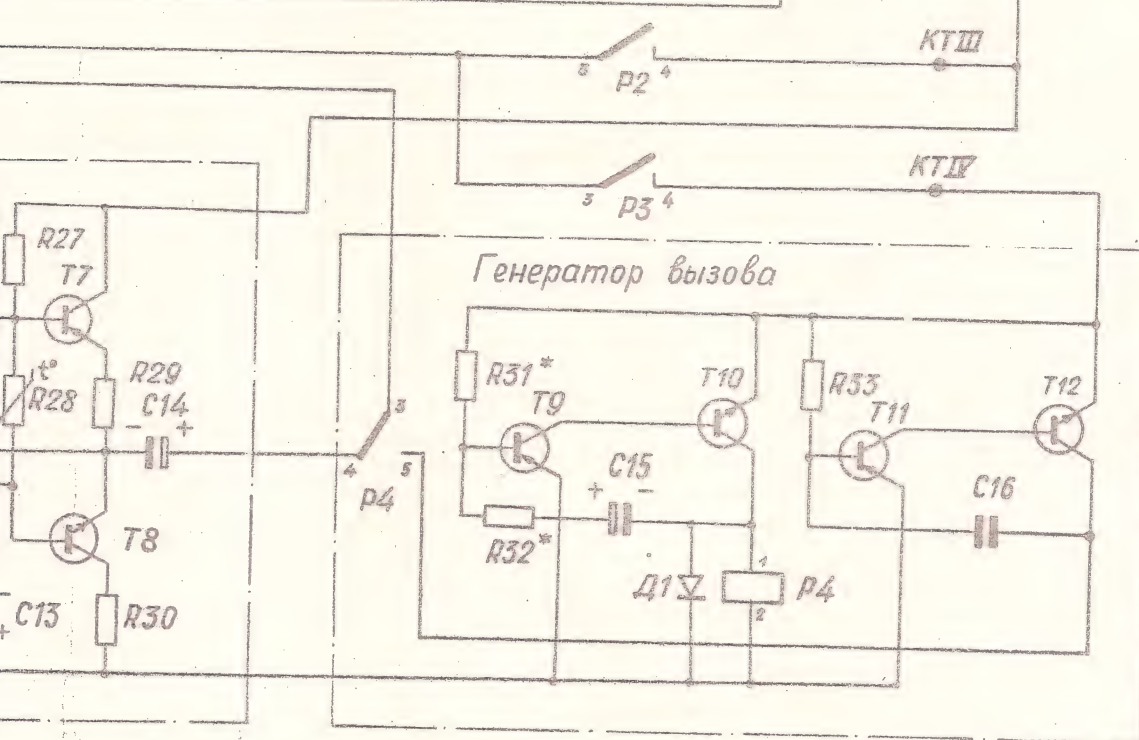
АРВ 2.032.004ПЗ3

Усилитель  
приема-передачи  
УПН-5

Лит. 1 3



ль передачи

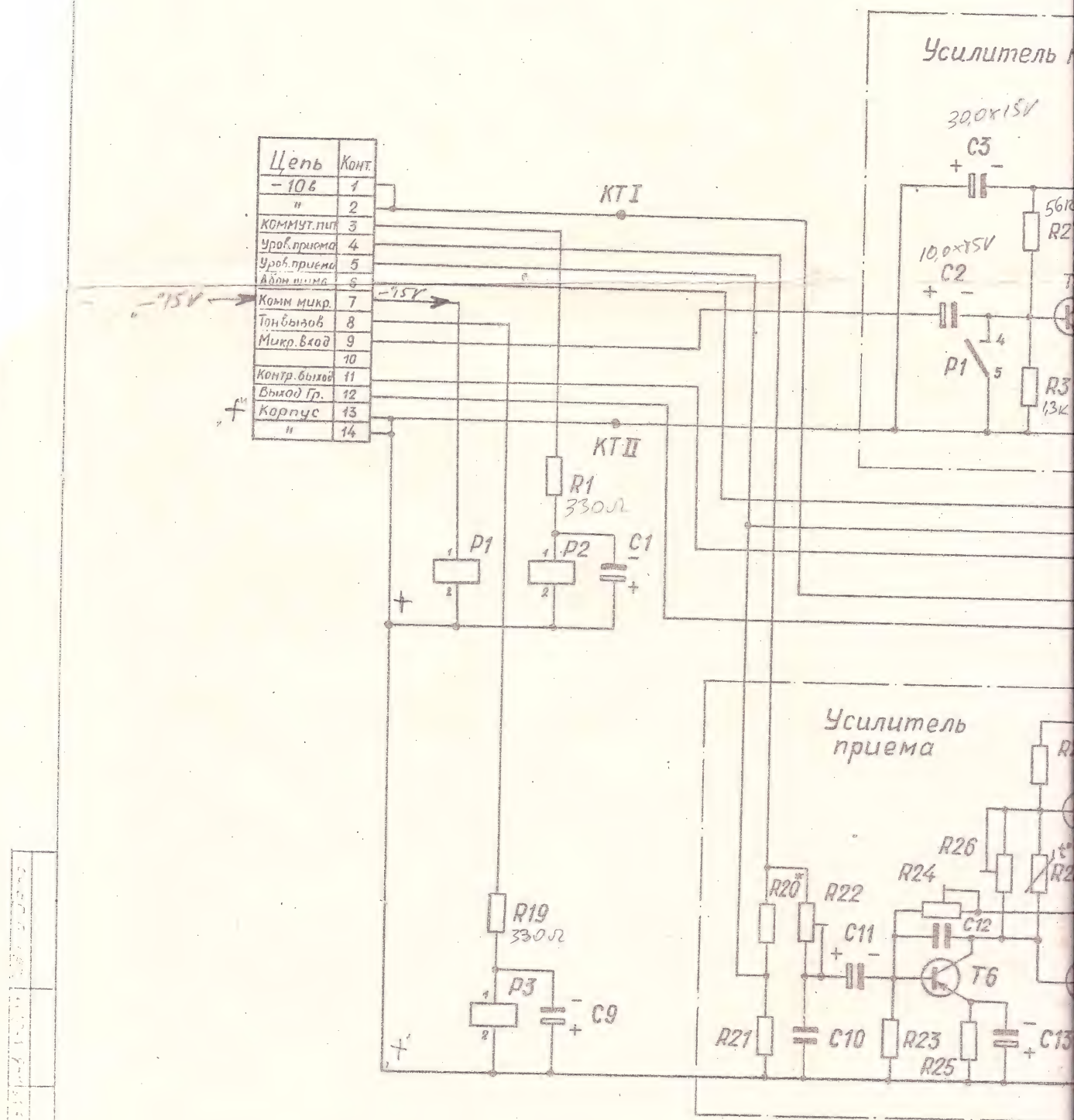


						АРВ2.032.004 33					
Изм лист	№ докуп	Подп.	Дата	Усилитель приёма – передачи УПП-5 Схема электрическая принципиальная				Листов	Формы	Число	
Разраб.	Копалкин	О.Хер	05.08.75					В.А.			
Пров.	Зелихман	В.И.	10.03.75								
Г.контр.								Лист	Рисунков 1		
Рук. гр.	Зелихман	В.И.	14.02.77								
Н.контр.	Аннеев Ба	В.И.	15.03.78								
Утв.	Копытов	В.И.	15.11.77								

Усилитель приёма —  
передачи УПП-5  
Схема электрическая  
принципиальная

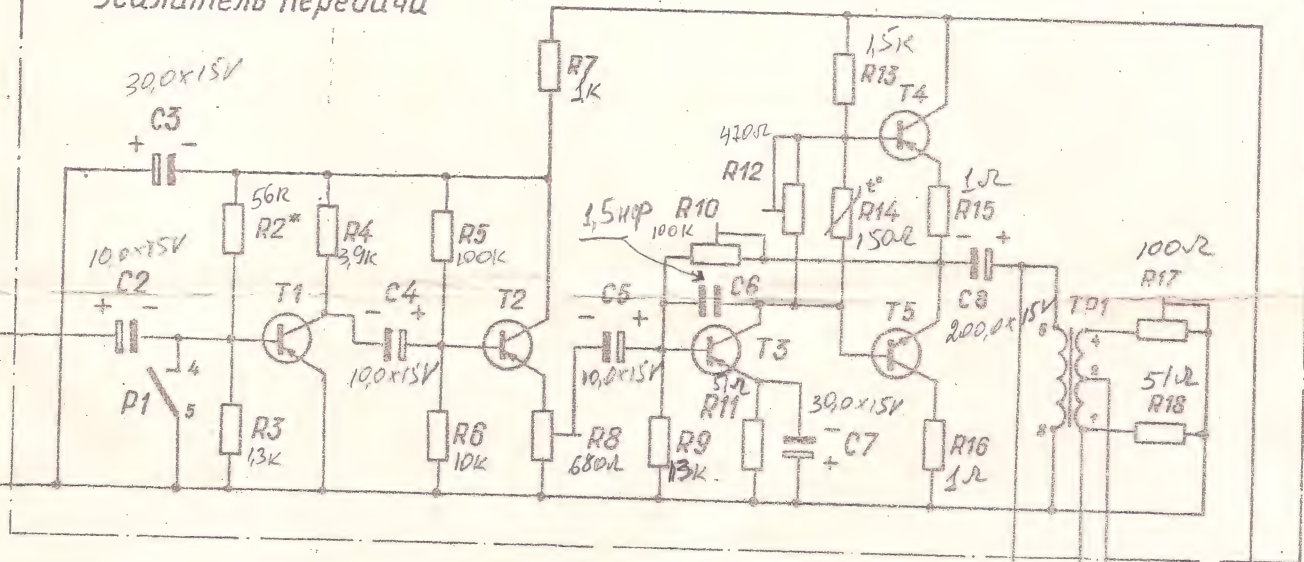




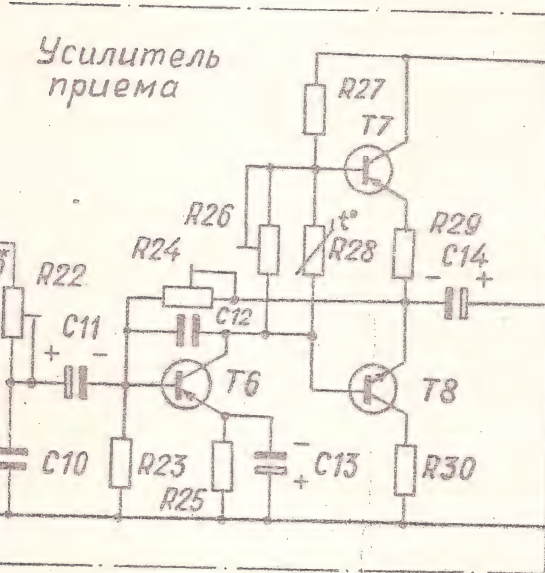


- \* Подбирают при регулировании резисторы R2, R20, R31, R32  
 ОМЛТ-0,25 ± 5% ГОСТ 7113-66 :
- R2 - 47кОм, 51кОм, 56кОм, 62кОм, 68кОм ;
  - R20 - 1,5кОм, 1,6кОм, 1,8кОм, 2,0кОм, 2,2кОм ;
  - R31 - 15кОм, 16кОм, 18кОм, 2,0кОм, 2,2кОм ;
  - R32 - 390Ом, 430Ом, 470Ом, 510Ом, 560Ом .

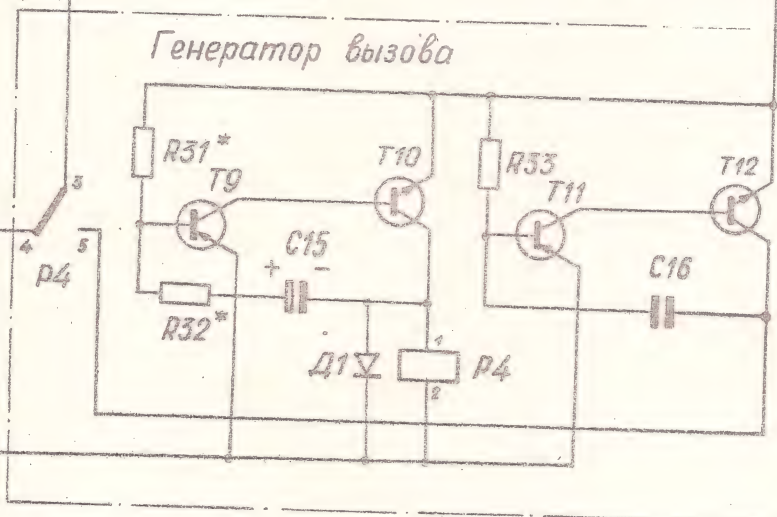
# Усилитель передачи



## Усилитель приема



## Генератор вызова



Резисторы R2, R20, R31, R32

1;  
22 кОм;  
22 кОм;  
0 Ом.

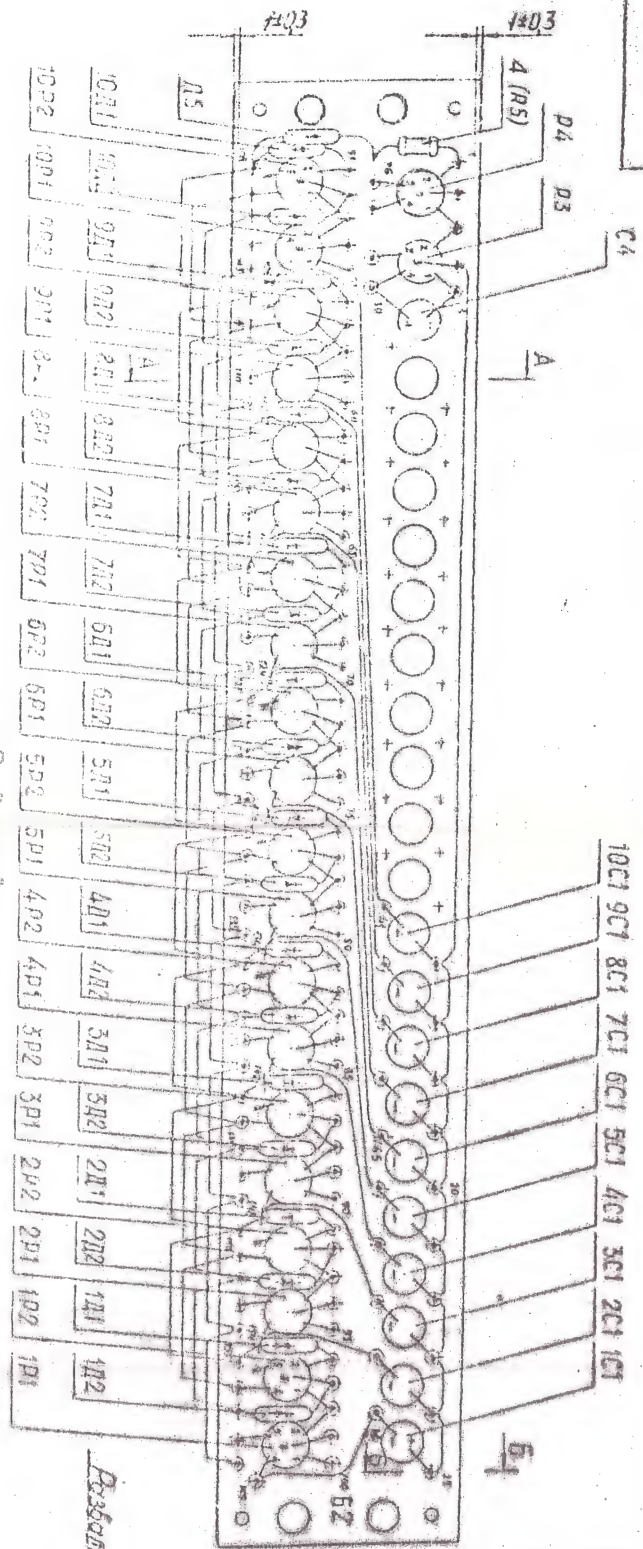
Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Копытов	О.К.	05.03.75
Проб.	Зелихман	И.	07.03.75
Г.контр.			
Р.к. зр.	Зелихман	И.	14.03.75
Н.контр.	Аннеев	В.А.	15.03.75
Утв.	Копытов	В.А.	16.03.75

АРБ2.032.004

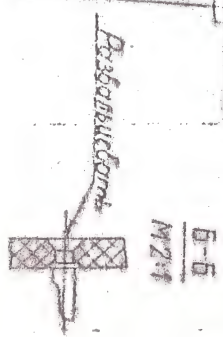
Усилитель приема —  
передачи УПН-5  
Схема электрическая  
принципиальная



93 900 8902844



Вид сверху

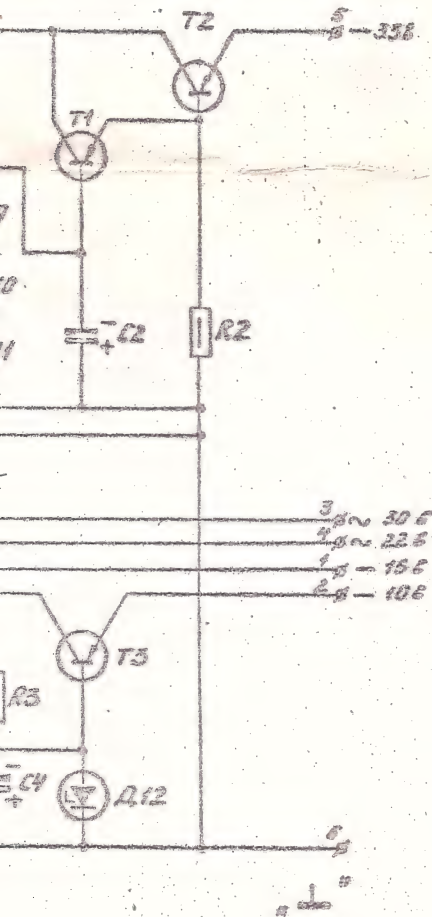


10P1	10P2	10P3	10P4	10P5	10P6	10P7	10P8	10P9	10P10	10P11	10P12	10P13	10P14	10P15	10P16	10P17	10P18	10P19	10P20	10P21	10P22	10P23	10P24	10P25	10P26	10P27	10P28	10P29	10P30	10P31	10P32	10P33	10P34	10P35	10P36	10P37	10P38	10P39	10P40	10P41	10P42	10P43	10P44	10P45	10P46	10P47	10P48	10P49	10P50	10P51	10P52	10P53	10P54	10P55	10P56	10P57	10P58	10P59	10P60	10P61	10P62	10P63	10P64	10P65	10P66	10P67	10P68	10P69	10P70	10P71	10P72	10P73	10P74	10P75	10P76	10P77	10P78	10P79	10P80	10P81	10P82	10P83	10P84	10P85	10P86	10P87	10P88	10P89	10P90	10P91	10P92	10P93	10P94	10P95	10P96	10P97	10P98	10P99	10P100	10P101	10P102	10P103	10P104	10P105	10P106	10P107	10P108	10P109	10P110	10P111	10P112	10P113	10P114	10P115	10P116	10P117	10P118	10P119	10P120	10P121	10P122	10P123	10P124	10P125	10P126	10P127	10P128	10P129	10P130	10P131	10P132	10P133	10P134	10P135	10P136	10P137	10P138	10P139	10P140	10P141	10P142	10P143	10P144	10P145	10P146	10P147	10P148	10P149	10P150	10P151	10P152	10P153	10P154	10P155	10P156	10P157	10P158	10P159	10P160	10P161	10P162	10P163	10P164	10P165	10P166	10P167	10P168	10P169	10P170	10P171	10P172	10P173	10P174	10P175	10P176	10P177	10P178	10P179	10P180	10P181	10P182	10P183	10P184	10P185	10P186	10P187	10P188	10P189	10P190	10P191	10P192	10P193	10P194	10P195	10P196	10P197	10P198	10P199	10P200	10P201	10P202	10P203	10P204	10P205	10P206	10P207	10P208	10P209	10P210	10P211	10P212	10P213	10P214	10P215	10P216	10P217	10P218	10P219	10P220	10P221	10P222	10P223	10P224	10P225	10P226	10P227	10P228	10P229	10P230	10P231	10P232	10P233	10P234	10P235	10P236	10P237	10P238	10P239	10P240	10P241	10P242	10P243	10P244	10P245	10P246	10P247	10P248	10P249	10P250	10P251	10P252	10P253	10P254	10P255	10P256	10P257	10P258	10P259	10P260	10P261	10P262	10P263	10P264	10P265	10P266	10P267	10P268	10P269	10P270	10P271	10P272	10P273	10P274	10P275	10P276	10P277	10P278	10P279	10P280	10P281	10P282	10P283	10P284	10P285	10P286	10P287	10P288	10P289	10P290	10P291	10P292	10P293	10P294	10P295	10P296	10P297	10P298	10P299	10P300	10P301	10P302	10P303	10P304	10P305	10P306	10P307	10P308	10P309	10P310	10P311	10P312	10P313	10P314	10P315	10P316	10P317	10P318	10P319	10P320	10P321	10P322	10P323	10P324	10P325	10P326	10P327	10P328	10P329	10P330	10P331	10P332	10P333	10P334	10P335	10P336	10P337	10P338	10P339	10P340	10P341	10P342	10P343	10P344	10P345	10P346	10P347	10P348	10P349	10P350	10P351	10P352	10P353	10P354	10P355	10P356	10P357	10P358	10P359	10P360	10P361	10P362	10P363	10P364	10P365	10P366	10P367	10P368	10P369	10P370	10P371	10P372	10P373	10P374	10P375	10P376	10P377	10P378	10P379	10P380	10P381	10P382	10P383	10P384	10P385	10P386	10P387	10P388	10P389	10P390	10P391	10P392	10P393	10P394	10P395	10P396	10P397	10P398	10P399	10P400	10P401	10P402	10P403	10P404	10P405	10P406	10P407	10P408	10P409	10P410	10P411	10P412	10P413	10P414	10P415	10P416	10P417	10P418	10P419	10P420	10P421	10P422	10P423	10P424	10P425	10P426	10P427	10P428	10P429	10P430	10P431	10P432	10P433	10P434	10P435	10P436	10P437	10P438	10P439	10P440	10P441	10P442	10P443	10P444	10P445	10P446	10P447	10P448	10P449	10P450	10P451	10P452	10P453	10P454	10P455	10P456	10P457	10P458	10P459	10P460	10P461	10P462	10P463	10P464	10P465	10P466	10P467	10P468	10P469	10P470	10P471	10P472	10P473	10P474	10P475	10P476	10P477	10P478	10P479	10P480	10P481	10P482	10P483	10P484	10P485	10P486	10P487	10P488	10P489	10P490	10P491	10P492	10P493	10P494	10P495	10P496	10P497	10P498	10P499	10P500	10P501	10P502	10P503	10P504	10P505	10P506	10P507	10P508	10P509	10P510	10P511	10P512	10P513	10P514	10P515	10P516	10P517	10P518	10P519	10P520	10P521	10P522	10P523	10P524	10P525	10P526	10P527	10P528	10P529	10P530	10P531	10P532	10P533	10P534	10P535	10P536	10P537	10P538	10P539	10P540	10P541	10P542	10P543	10P544	10P545	10P546	10P547	10P548	10P549	10P550	10P551	10P552	10P553	10P554	10P555	10P556	10P557	10P558	10P559	10P560	10P561	10P562	10P563	10P564	10P565	10P566	10P567	10P568	10P569	10P570	10P571	10P572	10P573	10P574	10P575	10P576	10P577	10P578	10P579	10P580	10P581	10P582	10P583	10P584	10P585	10P586	10P587	10P588	10P589	10P590	10P591	10P592	10P593	10P594	10P595	10P596	10P597	10P598	10P599	10P600	10P601	10P602	10P603	10P604	10P605	10P606	10P607	10P608	10P609	10P610	10P611	10P612	10P613	10P614	10P615	10P616	10P617	10P618	10P619	10P620	10P621	10P622	10P623	10P624	10P625	10P626	10P627	10P628	10P629	10P630	10P631	10P632	10P633	10P634	10P635	10P636	10P637	10P638	10P639	10P640	10P641	10P642	10P643	10P644	10P645	10P646	10P647	10P648	10P649	10P650	10P651	10P652	10P653	10P654	10P655	10P656	10P657	10P658	10P659	10P660	10P661	10P662	10P663	10P664	10P665	10P666	10P667	10P668	10P669	10P670	10P671	10P672	10P673	10P674	10P675	10P676	10P677	10P678	10P679	10P680	10P681	10P682	10P683	10P684	10P685	10P686	10P687	10P688	10P689	10P690	10P691	10P692	10P693	10P694	10P695	10P696	10P697	10P698	10P699	10P700	10P701	10P702	10P703	10P704	10P705	10P706	10P707	10P708	10P709	10P710	10P711	10P712	10P713	10P714	10P715	10P716	10P717	10P718	10P719	10P720	10P721	10P722	10P723	10P724	10P725	10P726	10P727	10P728	10P729	10P730	10P731	10P732	10P733	10P734	10P735	10P736	10P737	10P738	10P739	10P740	10P741	10P742	10P743	10P744	10P745	10P746	10P747	10P748	10P749	10P750	10P751	10P752	10P753	10P754	10P755	10P756	10P757	10P758	10P759	10P760	10P761	10P762	10P763	10P764	10P765	10P766	10P767	10P768	10P769	10P770	10P771	10P772	10P773	10P774	10P775	10P776	10P777	10P778	10P779	10P780	10P781	10P782	10P783	10P784	10P785	10P786	10P787	10P788	10P789	10P790	10P791	10P792	10P793	10P794	10P795	10P796	10P797	10P798	10P799	10P800	10P801	10P802	10P803	10P804	10P805	10P806	10P807	10P808	10P809	10P810	10P811	10P812	10P813	10P814	10P815	10P816	10P817	10P818	10P819	10P820	10P821	10P822	10P823	10P824	10P825	10P826	10P827	10P828	10P829	10P830	10P831	10P832	10P833	10P834	10P835	10P836	10P837	10P838	10P839	10P840	10P841	10P842	10P843	10P844	10P845	10P846	10P847	10P848	10P849	10P850	10P851	10P852	10P853	10P854	10P855	10P856	10P857	10P858	10P859	10P860	10P861	10P862	10P863	10P864	10P865	10P866	10P867	10P868	10P869	10P870	10P871	10P872	10P873	10P874	10P875	10P876	10P877	10P878	10P879	10P880	10P881	10P882	10P883	10P884	10P885	10P886	10P887	10P888	10P889	10P890	10P891	10P892	10P893	10P894	10P895	10P896	10P897	10P898	10P899	10P900	10P901	10P902	10P903	10P904	10P905	10P906	10P907	10P908	10P909	10P910	10P911	10P912	10P913	10P914	10P915	10P916	10P917	10P918	10P919	10P920	10P921	10P922	10P923	10P924	10P925	10P926	10P927	10P928	10P929	10P930	10P931	10P932	10P933	10P934	10P935	10P936	10P937	10P938	10P939	10P940	10P941	10P942	10P943	10P944	10P945	10P946	10P947	10P948	10P949	10P950	10P951	10P952	10P953	10P954	10P955	10P956	10P957	10P958	10P959	10P960	10P961	10P962	10P963	10P964	10P965	10P966	10P967	10P968	10P969	10P970	10P971	10P972	10P973	10P974	10P975	10P976	10P977	10P978	10P979	10P980	10P981	10P982	10P983	10P984	10P985	10P986	10P987	10P988	10P989	10P990	10P991	10P992	10P993	10P994	10P995	10P996	10P997	10P998	10P999	10P1000	10P1001	10P1002	10P1003	10P1004	10P1005	10P1006	10P1007	10P1008	10P1009	10P1010	10P1011	10P1012	10P1013	10P1014	10P1015	10P1016	10P1017	10P1018	10P1019	10P1020	10P1021	10P1022	10P1023	10P1024	10P1025	10P1026	10P1027	10P1028	10P1029	10P1030	10P1031	10P1032	10P1033	10P1034	10P1035	10P1036	10P1037	10P1038	10P1039	10P1040	10P1041	10P1042	10P1043	10P1044	10P1045	10P1046	10P1047	10P1048	10P1049	10P1050	10P1051	10P1052	10P1053	10P1054	10P1055	10P1056	10P1057	10P1058	10P1059	10P1060	10P1061	10P1062	10P1063	10P1064	10P1065	10P1066	10P1067	10P1068	10P1069	10P1070	10P1071	10P1072	10P1073	10P1074	10P1075	10P1076	10P1077	10P1078	10P1079	10P1080	10P1081	10P1082	10P1083	10P1084	10P1085	10P1086	10P1087	10P1088	10P1089	10P1090	10P1091	10P1092	10P1093	10P1094	10P1095	10P1096
------	------	------	------	------	------	------	------	------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------



- [illegible]

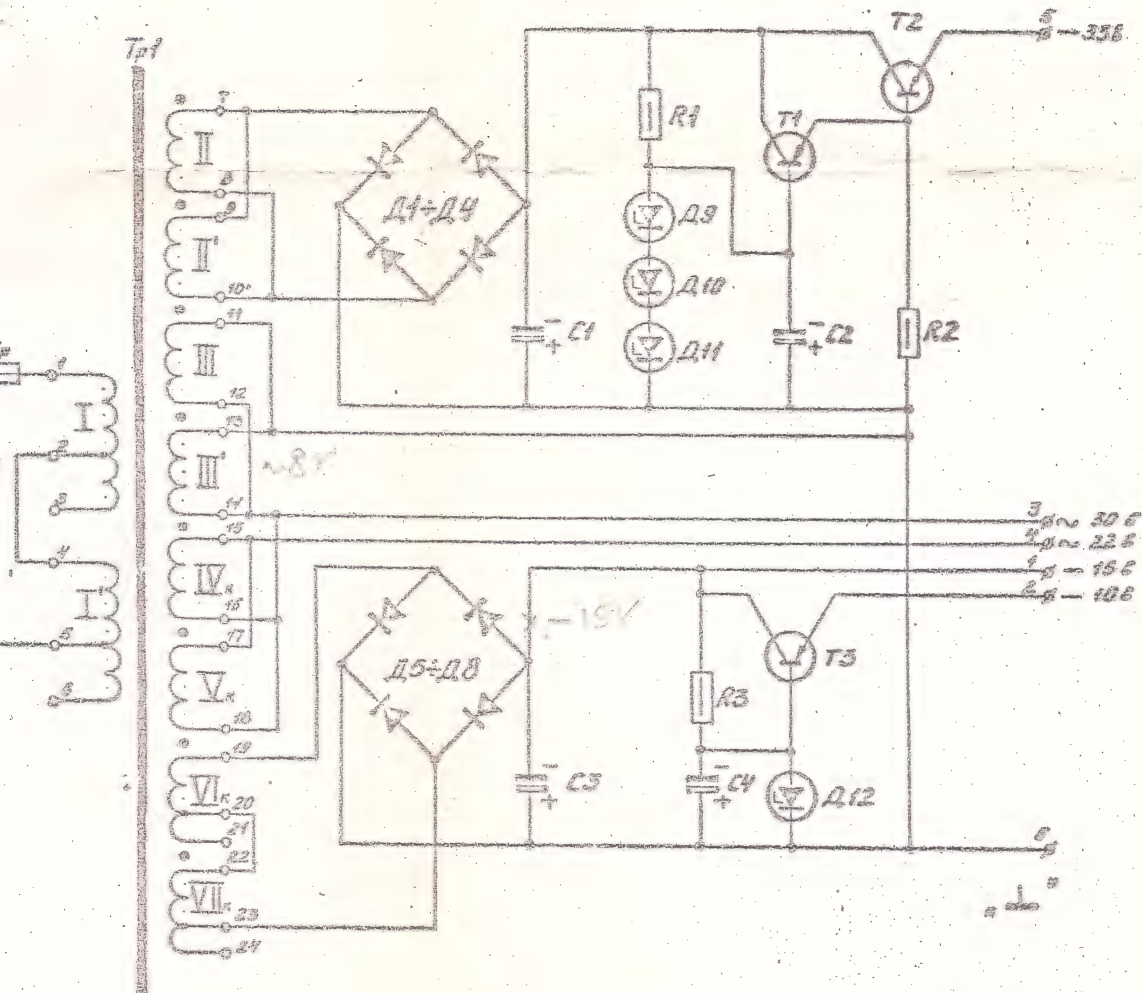




Поз. обознач.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
D1-D8		Блок выпрямительный КД405Д 0.35В 0.05ГД	2	
D9-D11		Стабилитрон полупроводн. Д814И КД3.362.012Т5	3	Допустимо вместо Д814И КД3.362.012Т5
D12		Стабилитрон полупроводн. Д814В КД3.362.012Т5	1	Допустимо вместо Д814И КД3.362.012Т5
T1		Транзистор П22ВБ ГОСТ 14630-69	1	
T2-T3		Транзистор П22ВА КД3.360.012Т5	2	
R1		Резистор ОМЛГ-0.5-500м 5% ГОСТ 1463-68	1	
R2		ОМЛГ-0.5-620м 5% ГОСТ 1463-68	1	
R3		ОМЛГ-0.5-300м 5% ГОСТ 1463-68	1	
C1		Конденсатор К50-Е-50-200-5М ОМД.464.031Т5	5	Варианты 5-500мкФ
C2		К50-Е-50-20-5М ОМД.464.031Т5	4	
C3		К50-Е-15-1000-5М ОМД.464.031Т5	1	
C4		К50-Е-15-200-5М ОМД.464.031Т5	1	
Tr1		Трансформатор ТАМБ-127/220-050 Ф0617.015Т5	1	
Pe		Преобразователь ПП10 КД3.484.047Т5	1	Допустимо вместо ДПК5 ДПТ0.870.034С

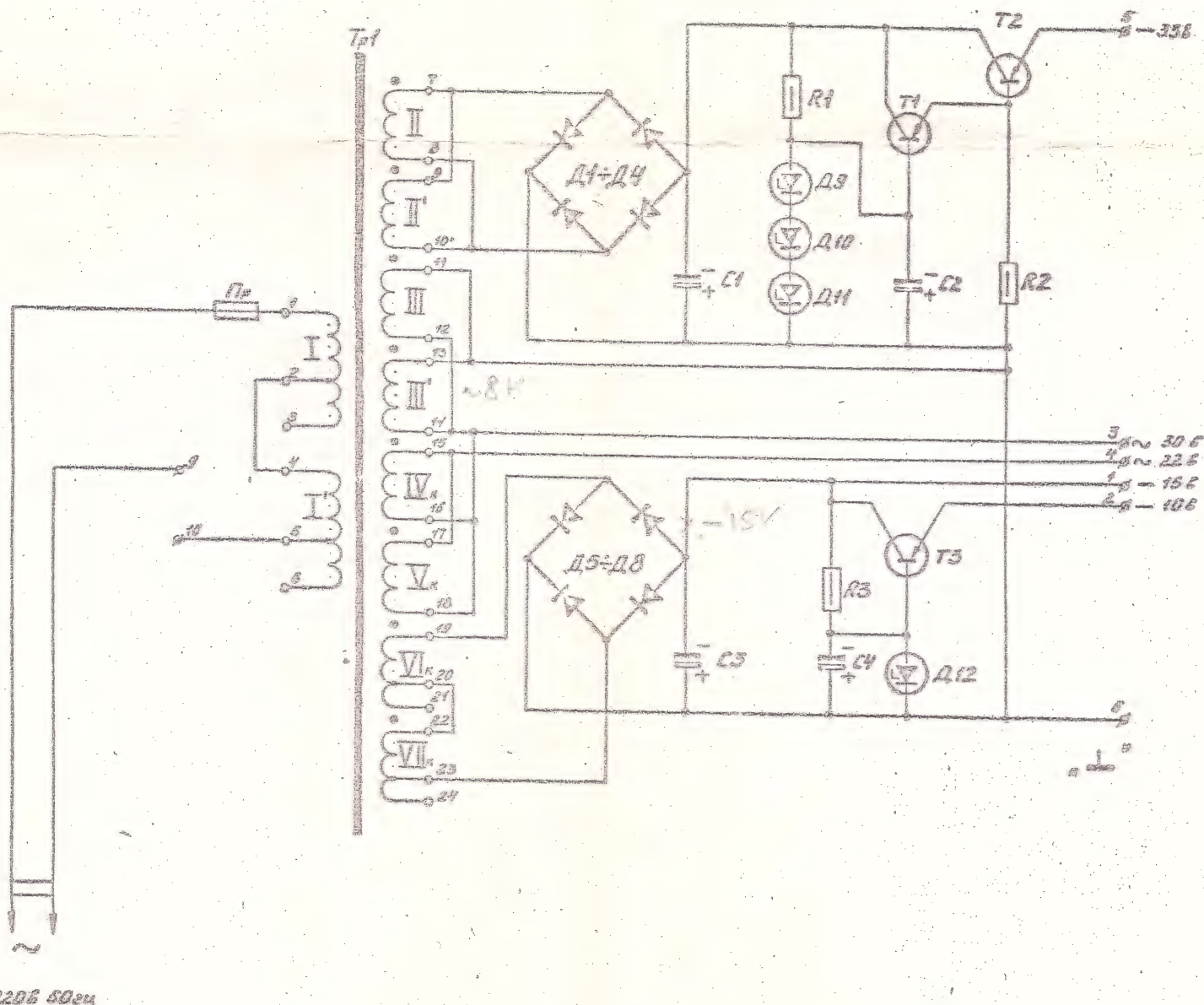
АРБ 2.057.001.33

Изм.	Лист	№ докум.	Полн.	Дата	Блок питания	Дет.	Масштаб	Контур
Разраб.	ЗЕЛЕНКО	2.057			Схема запитывающей	1/1		
Пров.	ЗЕЛЕНКО	2.057			для привода			
Т. контр.								
Рис. 30	Масштаб	2.057						
И. контр.	Масштаб	2.057						
Утв.	Масштаб	2.057						



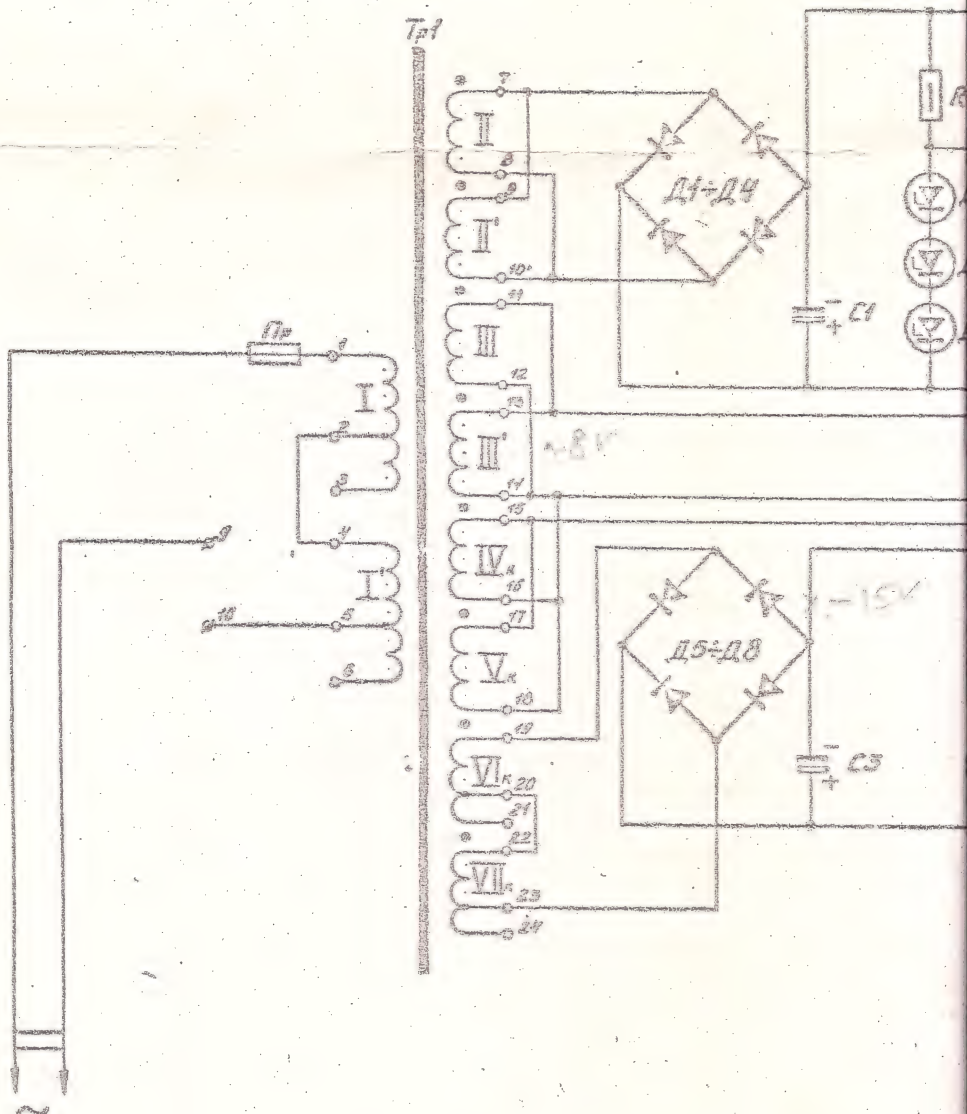
Лист	Обозначения
Дет.	
Д.1	
Д.2	
Д.3	
Д.4	
Д.5	
Д.6	
Д.7	
Д.8	
Д.9	
Д.10	
Д.11	
Д.12	
Д.13	
Д.14	
Д.15	
Д.16	
Д.17	
Д.18	
Д.19	
Д.20	
Д.21	
Д.22	
Д.23	
Д.24	
Д.25	
Д.26	
Д.27	
Д.28	
Д.29	
Д.30	
Д.31	
Д.32	
Д.33	
Д.34	
Д.35	
Д.36	
Д.37	
Д.38	
Д.39	
Д.40	
Д.41	
Д.42	
Д.43	
Д.44	
Д.45	
Д.46	
Д.47	
Д.48	
Д.49	
Д.50	
Д.51	
Д.52	
Д.53	
Д.54	
Д.55	
Д.56	
Д.57	
Д.58	
Д.59	
Д.60	
Д.61	
Д.62	
Д.63	
Д.64	
Д.65	
Д.66	
Д.67	
Д.68	
Д.69	
Д.70	
Д.71	
Д.72	
Д.73	
Д.74	
Д.75	
Д.76	
Д.77	
Д.78	
Д.79	
Д.80	
Д.81	
Д.82	
Д.83	
Д.84	
Д.85	
Д.86	
Д.87	
Д.88	
Д.89	
Д.90	
Д.91	
Д.92	
Д.93	
Д.94	
Д.95	
Д.96	
Д.97	
Д.98	
Д.99	
Д.100	
Д.101	
Д.102	
Д.103	
Д.104	
Д.105	
Д.106	
Д.107	
Д.108	
Д.109	
Д.110	
Д.111	
Д.112	
Д.113	
Д.114	
Д.115	
Д.116	
Д.117	
Д.118	
Д.119	
Д.120	
Д.121	
Д.122	
Д.123	
Д.124	
Д.125	
Д.126	
Д.127	
Д.128	
Д.129	
Д.130	
Д.131	
Д.132	
Д.133	
Д.134	
Д.135	
Д.136	
Д.137	
Д.138	
Д.139	
Д.140	
Д.141	
Д.142	
Д.143	
Д.144	
Д.145	
Д.146	
Д.147	
Д.148	
Д.149	
Д.150	
Д.151	
Д.152	
Д.153	
Д.154	
Д.155	
Д.156	
Д.157	
Д.158	
Д.159	
Д.160	
Д.161	
Д.162	
Д.163	
Д.164	
Д.165	
Д.166	
Д.167	
Д.168	
Д.169	
Д.170	
Д.171	
Д.172	
Д.173	
Д.174	
Д.175	
Д.176	
Д.177	
Д.178	
Д.179	
Д.180	
Д.181	
Д.182	
Д.183	
Д.184	
Д.185	
Д.186	
Д.187	
Д.188	
Д.189	
Д.190	
Д.191	
Д.192	
Д.193	
Д.194	
Д.195	
Д.196	
Д.197	
Д.198	
Д.199	
Д.200	
Д.201	
Д.202	
Д.203	
Д.204	
Д.205	
Д.206	
Д.207	
Д.208	
Д.209	
Д.210	
Д.211	
Д.212	
Д.213	
Д.214	
Д.215	
Д.216	
Д.217	
Д.218	
Д.219	
Д.220	
Д.221	
Д.222	
Д.223	
Д.224	
Д.225	
Д.226	
Д.227	
Д.228	
Д.229	
Д.230	
Д.231	
Д.232	
Д.233	
Д.234	
Д.235	
Д.236	
Д.237	
Д.238	
Д.239	
Д.240	
Д.241	
Д.242	
Д.243	
Д.244	
Д.245	
Д.246	
Д.247	
Д.248	
Д.249	
Д.250	
Д.251	
Д.252	
Д.253	
Д.254	
Д.255	
Д.256	
Д.257	
Д.258	
Д.259	
Д.260	
Д.261	
Д.262	
Д.263	
Д.264	
Д.265	
Д.266	
Д.267	
Д.268	
Д.269	
Д.270	
Д.271	
Д.272	
Д.273	
Д.274	
Д.275	
Д.276	
Д.277	
Д.278	
Д.279	
Д.280	
Д.281	
Д.282	
Д.283	
Д.284	
Д.285	
Д.286	
Д.287	
Д.288	
Д.289	
Д.290	
Д.291	
Д.292	
Д.293	
Д.294	
Д.295	
Д.296	
Д.297	
Д.298	
Д.299	
Д.300	
Д.301	
Д.302	
Д.303	
Д.304	
Д.305	
Д.306	
Д.307	
Д.308	
Д.309	
Д.310	
Д.311	
Д.312	
Д.313	
Д.314	
Д.315	
Д.316	
Д.317	
Д.318	
Д.319	
Д.320	
Д.321	
Д.322	
Д.323	
Д.324	
Д.325	
Д.326	
Д.327	
Д.328	
Д.329	
Д.330	
Д.331	
Д.332	
Д.333	
Д.334	
Д.335	
Д.336	
Д.337	
Д.338	
Д.339	
Д.340	
Д.341	
Д.342	
Д.343	
Д.344	
Д.345	
Д.346	
Д.347	
Д.348	
Д.349	
Д.350	
Д.351	
Д.352	
Д.353	
Д.354	
Д.355	
Д.356	
Д.357	
Д.358	
Д.359	
Д.360	
Д.361	
Д.362	
Д.363	
Д.364	
Д.365	
Д.366	
Д.367	
Д.368	
Д.369	
Д.370	
Д.371	
Д.372	
Д.373	
Д.374	
Д.375	
Д.376	
Д.377	
Д.378	
Д.379	
Д.380	
Д.381	
Д.382	
Д.383	
Д.384	
Д.385	
Д.386	
Д.387	
Д.388	
Д.389	
Д.390	
Д.391	
Д.392	
Д.393	
Д.394	
Д.395	
Д.396	
Д.397	
Д.398	
Д.399	
Д.400	
Д.401	
Д.402	
Д.403	
Д.404	
Д.405	
Д.406	
Д.407	
Д.408	
Д.409	
Д.410	
Д.411	
Д.412	
Д.413	
Д.414	
Д.415	
Д.416	
Д.417	
Д.418	
Д.419	
Д.420	
Д.421	
Д.422	
Д.423	
Д.424	
Д.425	
Д.426	
Д.427	
Д.428	
Д.429	
Д.430	
Д.431	
Д.432	
Д.433	
Д.434	
Д.435	
Д.436	
Д.437	
Д.438	
Д.439	
Д.440	
Д.441	
Д.442	
Д.443	
Д.444	
Д.445	
Д.446	
Д.447	
Д.448	
Д.449	
Д.450	
Д.451	
Д.452	
Д.453	
Д.454	
Д.455	
Д.456	
Д.457	
Д.458	
Д.459	
Д.460	
Д.461	
Д.462	
Д.463	
Д.464	
Д.465	
Д.466	
Д.467	
Д.468	
Д.469	
Д.470	
Д.471	
Д.472	
Д.473	
Д.474	
Д.475	
Д.476	
Д.477	
Д.478	
Д.479	
Д.480	
Д.481	
Д.482	
Д.483	
Д.484	
Д.485	
Д.486	
Д.487	
Д.488	
Д.489	
Д.490	
Д.491	
Д.492	
Д.493	
Д.494	
Д.495	
Д.496	
Д.497	
Д.498	
Д.499	
Д.500	
Д.501	
Д.502	
Д.503	
Д.504	
Д.505	
Д.506	
Д.507	
Д.508	
Д.509	
Д.510	
Д.511	
Д.512	
Д.513	
Д.514	
Д.515	
Д.516	
Д.517	
Д.518	
Д.519	
Д.520	
Д.521	
Д.522	
Д.523	
Д.524	
Д.525	
Д.526	
Д.527	
Д.528	
Д.529	
Д.530	
Д.531	
Д.532	
Д.533	
Д.534	
Д.535	
Д.536	
Д.537	
Д.538	
Д.539	
Д.540	
Д.541	
Д.542	
Д.543	
Д.544	
Д.545	
Д.546	
Д.547	
Д.548	
Д.549	
Д.550	
Д.551	
Д.552	
Д.553	
Д.554	
Д.555	
Д.556	
Д.557	
Д.558	
Д.559	
Д.560	
Д.561	
Д.562	
Д.563	
Д.564	
Д.565	
Д.566	
Д.567	
Д.568	
Д.569	
Д.570	
Д.571	
Д.572	
Д.573	
Д.574	
Д.575	
Д.576	
Д.577	
Д.578	
Д.579	
Д.580	
Д.581	
Д.582	
Д.583	
Д.584	
Д.585	
Д.586	
Д.587	
Д.588	
Д.589	
Д.590	
Д.591	
Д.592	





Лист № 33	Лист № 41	Лист № 42	Лист № 43
33	41	42	43
33	41	42	43

220V 50Hz

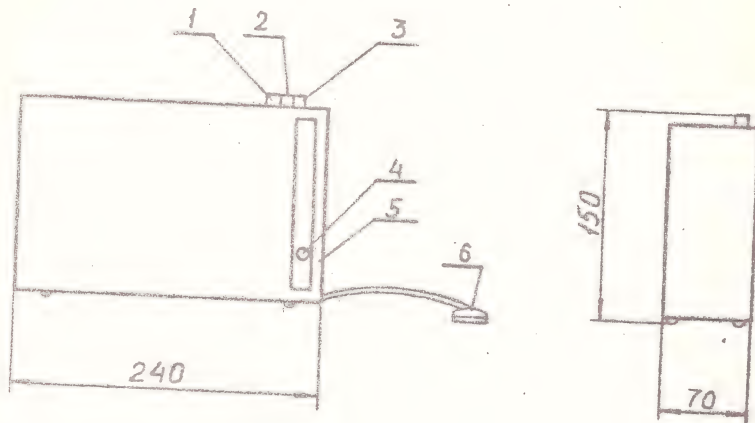




АРВ2.142.002 В0

Позн. и дат

Справ. №



- 1-переключатель вызова  
2- " " громкости приема  
3- " " передачи  
4- лампа контроля вызова  
5- корпус пульта  
6- коробка универсальная УК-2.

АРВ2.142.002 В0

Имя	Лист	№ докум.	Позн.	Дата
Разраб.	Огородникова	2.1.1	10875	
Пров	Зеликман	6.14	26007	
Т. контр				
Р.к. групп	Зеликман	И.И.	6637	
И. контр	Алексеева	В.И.	26007	
Утв	Копытов	В.И.	26007	

Громкоговорящий пульт секретаря ГПС-1  
Чертеж общего вида.

Лит.	Масса	Масштаб
А		
Лист	Листов	1

Компона



УПАКОВОЧНЫЙ ЛИСТ 2

В данной упаковке упакованы следующие изделия:

№ п	Наименование или шифр изделия	Десятичный номер	Заводской номер	К-во	Примечание
1.	Трусы ПГА-105		№ 599	1	
2.	Коробка КС			1	
3.	Микрофон			1	
4.	Комплект 3и			1	
5.	Комплект 2д			1	

Упаковку произвел упаковщик склада готовой продукции предприятия

— (подпись, фамилия) — *В.И.И.* — — — (число, месяц, год)

Упаковку проверял контролер ОТК предприятия

(подпись, фамилия) *В.И.И.*

— (число, месяц, год) — *24 октября 1982* — —

Упаковку проверил представитель

— (обозначение заказчика) — — —

— (число, месяц, год) — — —

— (подпись, фамилия) — — —







